Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel (Prof. Dr. Anschütz)
und aus der chirurgischen Poliklinik - Anschar-Krankenhaus
(Prof. Dr. Goebell).

★ FEB 15 1913 ★ STANF. UNIVERSITY LIBRARY

# Beitrag
# zur Casuistik der perforierenden Darmschüsse im Frieden.

---

## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät
der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

**Otto Tinschert**
approb. Arzt
aus Gelsenkirchen i. W.

KIEL 1912.
Druck von Lüdtke & Martens, vorm. P. Peters
Knooper Weg 144.

Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel (Prof. Dr. Anschütz)
und aus der chirurgischen Poliklinik - Anschar-Krankenhaus
(Prof. Dr. Goebell).

# Beitrag zur Casuistik der perforierenden Darmschüsse im Frieden.

## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der

**hohen medizinischen Fakultät**
**der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**

vorgelegt von

**Otto Tinschert**
approb. Arzt
aus Gelsenkirchen i. W.

KIEL 1912.
Druck von Lüdtke & Martens, vorm. P. Peters
Knooper Weg 144.

No. 74.
Rektoratsjahr 1910/11
Ref.: Prof. Dr. Anschütz.
Zum Druck genehmigt:
Geh. Prof. Dr. v. Spee
z. Zt. Dekan.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/beitragzurcasuis0000otto

Die früher so heftig umstrittene Frage der Therapie perforierender Bauchschüsse im Frieden hat heute ihre allgemein gültige Lösung annähernd dahin gefunden, dass die überwiegende Mehrzahl der Chirurgen für eine sofortige, operative Behandlung der Fälle, die kurz oder unmittelbar nach der Verletzung zu ihnen kommen, eintritt. (1.) Wenn moderne Chirurgen überhaupt noch eine expetactive Richtung verteidigen, so haben sie ihre Therapie unter Aufgabe des absolut strengen Standpunktes modifiziert, „mit dem Messer in der Hand abzuwarten", (2) „ . . . um gegebenen Falles die Laparotomie bei geringsten Anzeichen beginnender Peritonitis anzuschliessen . . ." (3.) Allgemein trat man in den 70er Jahren an massgebender Stelle für eine abwartende Behandlung zugleich mit Opiaten ein. (4.) Anfang der 80er Jahre begann man zu laparotomieren. (5.) „Während eine Anzahl, zum Teil hervorragender Chirurgen, namentlich die amerikanischen, einer energischen, frühzeitig einzuleitenden operativen Behandlung das Wort reden, haben sich z. B. die französischen Chirurgen auf ihrem Kongress 1887 nur teilweise dieser Ansicht angeschlossen. Eine nicht unbeträchtliche Zahl der französischen Chirurgen (Berger, Reclus, Tillaux, Le Fort, Chavasse u. a.) sprach sich im Gegenteil gegen jeden Eingriff aus und empfahl unbedingt die expectative Behandlung." (6.) 1885 verfocht v. Mikulicz, ebenso König, v. Bramann als einzige Therapie bei penetrierenden Bauchschüssen die baldmöglichst auszuführende Laparotomie. (7.) Zu Anfang der 90er Jahre wurde diese Methode besonders in England und Amerika gepflegt, während Frankreich seine Verwundeten zumeist expectativ behandelte. (8.)

Mit fortschreitender Vervollkommnung der aseptischen Operationsmethoden und ihrer Erfolge gewann die operative Behandlung, wenn langsam, so doch sicher an Boden und An-

hängern, als die Erfolge der modernen Kriege den Verfechtern der streng-expectativen Behandlungsmethode allein Recht zu geben schien. „Die letzten grossen Kriege, der südafrikanische und der russisch-japanische, haben den Bauchschüssen auf dem Schlachtfelde gegenüber das abwartende, konservative Verhalten zum Dogma erhoben, die Indication für einen operativen Eingriff aufs äusserste eingeschränkt. Allerdings darf dabei nicht ausser acht gelassen werden, dass die meisten Kriegschirurgen zu diesem Standpunkt gelangten, nicht aus prinzipiellen Gründen, sondern gezwungen durch die Ungunst der äusseren Verhältnisse im Kriege, also mehr der Not gehorchend als dem eignen Triebe.“ (9.) Auf der Suche nach Belegen für die Richtigkeit ihrer Friedensbehandlung waren die streng-expectativen Therapeuten nur zu leicht und freudig geneigt, die im Kriege gesammelten Erfahrungen ohne Überlegung und Modifizierung auf die Therapie in Friedenszeiten zu übertragen. Ganz in ihrem Sinne lautete der Ausspruch Mac Cormacs, eines Feldchirurgen aus dem südafrikanischen Kriege: „Ein Mensch, der durch den Bauch geschossen ist, bleibt in diesem Kriege am Leben, wenn man ihn in Ruhe lässt und stirbt, wenn man ihn operiert.“ (10.) Aber! „Wenn aus Südafrika berichtet wird, dass nach Eröffnung der Bauchhöhle in kurzer Zeit die hervorgeholten Därme schwarz von Fliegen waren, so wird man überzeugt sein, dass eine unter solchen Verhältnissen ausgeführte Laparotomie dem Verletzten wohl wenig Nutzen bringen wird.“ (11.) Man muss vor allem sich vergegenwärtigen, dass perforierende Bauchverletzungen im Kriege notwendigerweise eine grundverschiedene Behandlung erfahren müssen, da sie unter gänzlich veränderten Verhältnissen, mit anders gearteten Waffen und Geschossen zustande kommen. Ich stelle Verletzungen durch kleinkalibrige Mantelgeschosse, Schrapnels, Granatsplitter, denen durch Flobertpistolen und Revolver gegenüber. Es sei ferner an die verschiedenen Füllungszustände des Darmtraktus erinnert, ein sehr wesentliches Moment bei Bauchschüssen. Selten kommt ein Soldat im modernen Kriege mit angefülltem Magen oder Darm in die Feuerlinie, während sich sehr wohl eine Friedensverletzung nach einer reichlichen Mahlzeit ereignen kann. „Übrigens hat ein Teil der

in Südafrika gewesenen Kriegschirurgen, so Küttner u. a., sich bereits dagegen erklärt, dass man ihre Erfahrungen auf Friedensverhältnisse übertrage.“ (12.) Im gleichen Sinne äussert sich W. v. Oettingen: „Die Therapie der Bauchschüsse im Felde, die sich vorzugsweise auf dem Hauptverbandsplatz und im Feldlazarett abspielt, darf sich in erster Linie nicht an die Therapie im Frieden anlehnen.“ (13.) Ein Unterschied zwischen der Bauchschussbehandlung im Frieden und im Kriege wird ausdrücklich betont. Die Therapie im Felde, wie sie sich unter kriegsmässigen Bedingungen ergeben muss, ist eindeutig, engumschrieben und durch Erfahrung festgelegt. In der Friedensbehandlung ist eine Einigung noch nicht vollkommen erreicht. Jede Richtung setzt dem „Wider“ der anderen ein „Für“ entgegen. Welche Therapie wird aus dem Streite als die einzig souveräne hervorgehen?

Die Vertreter der sofortigen operativen Behandlung lassen sich von dem Gedanken leiten, dass bei Durchlöcherung der Bauchdecken sicherlich auch Organverletzungen statthaben. Eine Ausschussöffnung, welche diesen Verdacht verdichten könnte, findet sich bei Verletzungen mit Friedenswaffen der „Zivilbevölkerung“, ich nehme vielleicht die tangential auftreffenden Bauchdeckenschüsse aus, wohl selten. Blut mit Urin, frischen Digesta und Kot untermischt, kann aus der Schussöffnung heraussickern und die Diagnose der Perforation sicher stellen. (14.) Nicht immer wird ohne jeden Eingriff eine Perforation so unantastbar angezeigt, wie W. v. Oettingen aus dem russisch-japanischen Kriege mitteilt. Es handelte sich bei einer Bauchverletzung um einen Ein- und Ausschuss; aus letzterem kroch langsam ein stattlicher Botriocephalus latus hervor; ein anderes Mal wurden in einem grösseren Ausschuss zwei Ascariden gefunden[1]). (15) Dem Friedenschirurgen der operativen Richtung sind eine angenehme und unabweisbare Aufforderung zur Laparotomie gewisse Symptome. Für eine Zerreissung grösserer Gefässe und einen Bluterguss in die Bauchhöhle sprechen:

[1]) Ähnliches erfuhr ich aus der Kieler Chir. Klinik. In einem Falle von Bauchschuss kroch ein Wurm aus der Schussöffnung hervor.

1. der kollabierte Zustand,
2. der kleine frequente Puls.
3. Zunehmende Blässe.
4. Das Grösserwerden der Dämpfung,

für eine Darmperforation:

1. Bauchdeckenspannung.
2. Dämpfung.
3. Pulsbeschleunigung, (16.)
4. Aufstossen und Erbrechen! Besonders zwingt ihm das Gespenst einer eitrig-diffusen Peritonitis, welches bei zauderndem Abwarten langsam im Hintergrunde auftauchen kann, das Messer zur Operation in die Hand. „ . . . Erweist sich die Verletzung als nicht perforierend, dann wird die Wunde wieder vernäht. Der Patient ist durch diesen kleinen Eingriff nicht geschädigt worden.“ (17.) Soweit ich die neuen und neuesten Abhandlungen studierte, habe ich den Eindruck gewonnen, dass die absolut und streng zuwartende Therapie bei Bauchschüssen im Frieden nur noch einen historischen Wert hat. Eine angenehme Unterstützung fand ich in W. v. Würthenau. Auch er hat „bei der Durchsicht der Literatur der letzten Jahre keinen Vorschlag mehr gefunden, der ernstlich der absoluten expectativen Behandlung das Wort geredet hätte.“ (18.)

Mit folgendem die Theorie der abwartenden Therapeuten: „Eine grosse Zahl von perforierenden Verletzungen des Abdomens mit Beteiligung des Magens und Darms durch Schuss und Stich kann spontan ausheilen. Es geschieht das in der Weise, dass die Öffnung in der Darmwand durch einen in dieselbe prolabierenden Pfropf der Schleimhaut verschlossen wird. . . Dieser Schleimhautverschluss ist zunächst nur ein provisorischer; indem sich in der Umgebung der Perforationsöffnung feste Verwachsungen mit benachbarten Schlingen der vorderen Bauchwand oder dem Netz bilden, wird derselbe zu einem definitiven.“ (19.) Die streng-expectative Behandlungsmethode hat sich in neuerer Zeit einigermassen modernisiert. Unter Aufgabe ihres extremen Standpunktes behandelt sie, wenn nicht untrügliche Symptome schwerster Gefässzerreissung, Organzertrümmerung,

vielleicht mit ausgedehnten Bauchdeckenkontusionen kompliziert, sie zu einem sofortigen operativen Rettungsversuch aufreissen, anfänglich abwartend, operiert aber dann, wenn diese Methode den Erfolg einer Peritonitis ergeben hat, also zur Katastrophe zu führen droht. „So stehen heute die beiden Lager der sofortigen Laparotomie in jedem Falle und die der vorläufigen expectativen Behandlung, um gegebenen Falles die Laparotomie bei geringsten Anzeichen beginnender Peritonitis anzuschliessen, einander gegenüber.“ (20.) Nur der Streit um den Zeitpunkt einer ev. Operation trennt sie noch. Wann wird sich die schmale Kluft durch ein kleines Zugeständnis überbrücken lassen? Vergegenwärtigen wir uns noch einmal zu Eingang unserer Untersuchung über die Bewertung dieser beiden Richtungen, dass einzig und allein das Wohl, die Lebensrettung des Patienten für die angewandte Therapie massgebend sein darf. Bekanntlich können mehrere Wege zu einem Ziele führen. Der eine muss herausgesucht werden, auf dem der Patient möglichst ungefährdet und schnell seiner Heilung entgegen gebracht werden kann. Sollte dann, wenn nicht mit Sicherheit, so doch mit einer an Bestimmtheit grenzenden Wahrscheinlichkeit an der Hand einleuchtender Tierversuche, Operationsergebnisse und einwandfrei festgestellter Erfolge die Überlegenheit einer Methode im Frieden festgelegt sein, so mag das auch der Gegner anerkennen und darnach handeln.

P. Klemm, welcher selbstgesetzte Darmschüsse an lebenden Säugetieren studierte, ging von der Anschauung aus, dass das Studium des Mechanismus perforierender Bauchverletzungen, sowie die Erkenntnis der daran anschliessenden pathologischen Prozesse die Faktoren seien, welche allein die einschlägige Therapie bestimmen könnten und dürften. (21.) Seine Objekte waren Hunde, Katzen und Kaninchen, welche, auf einem Brett festgeschnallt, senkrecht an die Wand gestellt wurden. Er beschoss sie aus einer Entfernung von 7—8 Schritt mit Spitz- und Rundkugeln, die er aus gebräuchlichen Friedenswaffen, Revolver und der sog. Montechristopistole verfeuerte. Bei der gleich darauf vorgenommenen Autopsie richtete er sein Augenmerk besonders auf drei Punkte:

1. auf die Grösse der Wunden,
2. auf ihr Aussehen und ihre Beschaffenheit,
3. auf die Multiplizität der Perforationen.

Er fand, dass die Grösse der Schusslöcher verschieden war, unabhängig, welche Kugelart er aus einer der Waffen abgeschossen hatte, angefangen von Kalibergrösse des Geschosses 5 mm, bis zu 3—4 cm grossen Defekten bei einem Hunde. (22.)

Klemm erklärt die wechselnde Grösse der Darmwunden aus der Verschiedenheit des Winkels, unter dem die Kugel auf die Eingeweide aufschlägt. Wird die Darmwand senkrecht getroffen, so entstehen Verletzungen, deren Umfang mit dem Kaliber des Geschosses annähernd übereinstimmen. Je kleiner der Winkel wird, umsomehr gewinnt die Wunde den Typus der Längs- oder Querwunde, je nachdem das Geschoss den Darm senkrecht oder parallel getroffen hat. Je näher zur Peripherie des Darmrohres um die Kugel aufschlug, desto grösser waren die entstandenen Defekte; sie betrafen gelegentlich die halbe Darmwand. Wurde sie von der Kugel nur in einem Punkte angeschossen, so ergeben sich Tangentialschüsse, welche nur Muscularis und Serosa betrafen. (23.) An Menschen sah Bogdanik ähnliche Wunden in einer Grösse von 1, 2, 3 cm, anlässlich Verletzungen, die sich bei Volksunruhen in Biala ergaben. Die bewaffnete, zum Einschreiten gezwungene Macht war ausgerüstet mit Mannlicher-Gewehren. Kaliber 8 mm. (24.) Auch die weiter unten angeführten Krankengeschichten bestätigen die experimentell gewonnenen Erfahrungen und Befunde Klemms. Das Aussehen der Wunden bei seinen Versuchstieren war in allen Fällen gleich, sei es bei kleineren, sei es bei grösseren Defekten, stets zeigten sie die Charakteristika stattgehabter Quetschung. Die Ränder waren unregelmässig gerissen und gefetzt, die nächste Umgebung zeigte Suffusionen und Ekchymosen, besonders die Schleimhaut, welche einige Millimeter im Umkreise blutig infiltriert war. Die Anatomie solcher Wunden lehrt, ob ihr spontaner Verschluss durch Schleimhautprolaps erfolgen resp. eine genügende Garantie für seine Schlussfähigkeit bieten kann. In jedem seiner Experimente konnte er konstatieren, dass die gefetzte Mucosa in den Defekt der Darmwand prolabiert war. Dieses Verhalten ist

ja auch natürlich, wenn man in Rechnung zieht, dass die Schleimhaut massiger und voluminöser ist, als die übrigen Strata der Darmwand, da sie bei gleicher Ausdehnung mehr Oberfläche besitzt als Serosa und Muscularis. Ferner überzeugte sich Klemm aber auch, dass selbst in den Fällen, wo der Durchmesser der Darmwunde 7—8 mm nicht überstieg, es sich also um eine relativ kleine Öffnung handelte, ihr Verschluss durch vorgestülpte Schleimhaut nicht erfolgt war. Sie fand sich hier und da locker mit dem Rande der Perforationsöffnung verklebt. Aber eine sichere, den Austritt von Kot verhindernde Obturation war kein einziges Mal erfolgt.

Bei der Wichtigkeit und Tragweite dieser Frage — ihre Entscheidung allein vermag uns in der Wahl der einschlägigen Therapie zu leiten — untersuchte er weiter, ob überhaupt und unter welchen Umständen ein spontaner Verschluss von Magen- resp. Darmwunden entstehen könne.

Bei frischgetöteten Tieren verursachte er Stichwunden des Darmes mit einem scharf geschliffenen, spitzen Skalpell; die Wunden, ca. 4—5 cm lang, durchsetzten die ganze Dicke der Darmwand und waren absolut glattrandig. Sofort nach dem Herausziehen des Messers stülpte sich Schleimhaut vor und füllte wie ein festsitzender Pfropf das ganze Lumen der Darmwunde aus, sodass man fraglos den Eindruck gewinnen musste, als ob ein derartiger Verschluss für die absolute Obturation einer Magen- und Darmwunde absolut genüge. Nach 1—2 Minuten Abwarten, bisweilen früher oder später, änderte sich das Bild. Oberhalb der Darmwunde ging die Peristaltik ruhig weiter; unter dem Druck der bewegenden, peristaltischen Welle liess sich nun verfolgen, wie der Pfropf immer tiefer ins Lumen der Darmwunde hineingetrieben wurde, bis auf seiner Kuppe ein Tröpfchen Kot erschien. Das Spiel wiederholte sich mehrere Male, bis es mit dem Erlöschen der Peristaltik aufhörte. Es gelangte also während eines gewissen Zeitraumes eine bestimmte Kotmenge ins Cavum peritoneale. Tatsächlich konnte Klemm bei Tieren, welche er 5 Minuten nach experimentell erzeugtem Bauchschusse tötete, stets freien Kot in der Bauchhöhle nachweisen. An der Leiche, wo die treibende Kraft der Peristaltik

fehlt, muss man fraglos die Überzeugung gewinnen, als sei die Wunde sicher geschlossen, zumal man in der Regel keinen freien Kot findet, da er teils resorbiert, teils in dem ergossenen Blute aufgelöst ist. (25.) Als grosse Gefahr betrachtet Klemm das „intraperitoneale Haematom". Es entsteht bei jeder perforierenden Verletzung und bildet sich, durch Kot infiziert, zum Jaucheherd aus. Von ihm aus werden stets neue toxische Substanzen dem Blute zugeführt. Resorption der Stoffwechselprodukte eingedrungener Mikroben arbeiten mit an der Schwächung des Organismus und führen seinen Exitus herbei. (26.) Eine vereinzelte Verletzung des Magen-Darmtractus war selten, stets fanden sich deren mehrere. Die Höchstzahl bei seinen Untersuchungen waren 9 Perforationen. (27.) Es sei mir gestattet, noch einmal kurz das Résumé der Untersuchungen Klemms anzuführen.

„Nach Schuss- und Stichverletzungen des Magens und Darms findet ein Verschluss der Perforationsöffnungen durch einen Schleimhautpfropf, der dem Koterguss in die Bauchhöhle vorbeugen könnte, nicht statt; es tritt vielmehr stets Kot durch, und zwar hängt dieses ab:

1. von der Grösse und Beschaffenheit der Perforationsöffnungen; je grösser der Defekt ist, je gefetzter und unregelmässiger seine Ränder sind, desto mehr Kot kann natürlich durchtreten;
2. von der Menge der Perforationen." (28.)

Bei einem Versuchstiere, das sich überraschend schnell erholte, ergab die Autopsie keine Perforation und keine Eröffnung der Peritonealhöhle. Die Kugel hatte das Bauchfell nur gestreift (29.) Alle Tiere mit Schussverletzungen, welche expectativ behandelt wurden, starben. (30.) Wie es sich logisch und konsequent aus den angestellten Untersuchungen ergeben muss, vertritt Klemm den Standpunkt, bei Bauchschüssen baldmöglichst zu operieren, um den Ausbruch einer allgemeinen Infektion hintanzuhalten.

Eine Bestätigung seiner an den Versuchstieren gewonnenen Erfahrungen sah er bei einer Laparotomie, der beizuwohnen sich ihm die Gelegenheit bot. Es handelte sich um einen 6-jährigen

Knaben, der sich mit einem Revolver, 5 mm, in den Unterleib geschossen hatte. Bei der Operation, 4 Stunden nach dem Unfall vorgenommen, fanden sich am oberen Jleum auf einer Strecke von etwa 80 cm Länge 11 Perforationen der verschiedensten Grösse. Schussstellen von 7—9 mm und solche in einer Ausdehnung von 1—1,5 cm. Das tangential angeschossene Quercolon zeigte einen 9 mm Längsriss. Das Mesenterium der Flexura sigmoidea war durchbohrt. Sämtliche Darmwunden boten Zeichen starker Quetschung, in der Umgebung derselben zeigten sich Suggilationen und feinste Haemorrhagieen, besonders deutlich auf der Schleimhaut. Letztere hing in Fetzen in die Perforationsöffnung der Darmwand hinein, von einem Abschluss derselben durch Pfropfenbildung war nirgendwo etwas zu sehen, kurz der pathologisch-anatomische Befund im vorliegenden Falle war genau derselbe, wie bei meinen experimentell erzeugten Bauchschüssen. Die Bauchhöhle war mit dunklem, flüssigen Blut gefüllt, freier Kot war in derselben nicht zu bemerken." (31.) Einen ähnlichen, eklatanten Fall fand ich bei A. Mannaberg Es handelte sich um eine Frau, welche auf $^3/_4$ m Entfernung mit einem Revolver, Kaliber 6 mm, Bleikugel ohne Mantel, nachmittags 4 Uhr, einen Schuss in den Unterleib erhielt. In der Bauchhöhle fand sich bei der kurz darauf vorgenommenen Operation eine stark blutig gefärbte Flüssigkeit, welche mit einzelnen, ungefähr erbsengrossen Nahrungsbestandteilen durchsetzt war. (32.) Der Darm schien durch vorgefallene Schleimhaut, den „bouton muqueux", verschlosssen; ahmte man jedoch durch entsprechenden Druck auf den Darm die peristaltische Welle nach, so klafften die Perforationen und es entleerte sich flüssiger Darminhalt. (33.) Mitteilungen über Kotaustritt bei Bauchschüssen finden sich reichlich in der Literatur. Ich habe daraufhin nur die Abhandlung von Hagentorn: Über Bauchschüsse im Frieden und ihre Behandlung (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 92. Band) geprüft und bin erstaunt, Klemms Erfahrungen so glänzend bestätigt zu sehen. Natürlich erheben nachstehend angeführte, kurze Daten keinen Anspruch darauf, die Literatur in diesem Punkte ausgeschöpft zu haben.

1. Hagentorn. A. S. 62 Jahre. 2 Stunden nach dem Unfall Operation. Trotz Schleimhautvorfall Darmlumen offen. Kotaustritt. S. 8.
2. Hagentorn. W. W. 43 Jahre. Operation 4—5 Stunden p. tr. Darmgase und Kot ausgetreten. S. 9.
3. Ein Fall, mitgeteilt von Halter; 16-jährig. Knabe. Magenschussverletzung. Mageninhalt (Kartoffelstücke) im Abdomen. Operation 6 Stunden post trauma. S. 16.
4. Brehm. 15-jähriger Knabe. 15 Stunden p. tr. Kotaustritt S. 16.
5. Froloff. 23-jähriger Mann. 7 Stunden p. tr. Kotaustritt S. 17.
6. Brehm. 18-jähriger Mann. 4 Stunden p. tr. Kotaustritt S. 17.
7. Brehm. 25-jähriger Mann. 2 Stunden p. tr. Kotaustritt S. 17.
8. Würth. 9-jähriger Knabe. 24. Stunden p. tr. S. 17; Eiter und Darminhalt.
9. Würth. Mann. 3 Tage post tr. Abgekapselter Abscess an einer Dünndarmschlinge mit 2 Löchern. S. 17.
10. Petersen. 31-jährige Frau. 15 Stunden p. tr. Trübes Serum und Kot. S. 18.
11. Petersen. Mann. 5 Stunden p. tr. Flüssigkeit mit blutig-jauchigen Kotpartikeln. S. 19.
12. Hoffmann. Bei Magenschuss freier Mageninhalt in der freien Bauchhöhle. S. 21.
13. Hagen. Mann. 1 Stunde nach dem Unfall Operation. Blut und Speisereste im Abdomen. S. 21.
14. Kroner. Mann. 13 Stunden p. tr. Operation; aus rissförmiger Wunde an Cardia reichlich Speisebrei. S. 22.
15. Kroner. Mann. 7 Stunden p. tr., aus hinterer Magenwunde reichlich Mageninhalt. S. 22.
16. Brehm. 2 Stunden später Laparotomie. Aus durchschossenem Magen reichlich Speisebrei. S. 23.
17. Finkelstein. 25-jähriger Mann. 36 Stunden p. tr. 3 Glas einer übelriechenden Flüssigkeit aus der Bauchhöhle entfernt. S. 23.

Aus den Tierversuchen und den Operationsergebnissen ergibt sich der Standpunkt, den auch die Kieler Klinik praktisch vertritt:

1. Bei jedem Bauchschuss ist die Laparotomie bezw. die Probelaparotomie vorzunehmen.
2. Sie muss unter Beobachtung aller aseptischen Regeln baldmöglichst ausgeführt werden.
3. Wenn der Kräftezustand des Patienten es gestattet, sind sämtliche Eingeweide und Organe peinlich abzusuchen.
4. Perforationen werden genäht und mit Lembertnähten 2—3-fach übernäht.
5. Kot ist mit sterilen Tupfern zu entfernen, die Bauchhöhle mit NaCl-Lösung auszuspülen!

Derselben Ansicht ist die Berner Klinik: „Bei perforierenden Bauchschüssen soll stets operiert werden. Wie [Fall 72] (34.) in eklatanter Weise zeigt, machen multiple Perforationen mit Kotaustritt oft anfänglich ganz unbedeutende Symptome. Nur bei sofortiger Operation kann einer septischen Peritonitis, die neben Bluterguss die häufigste Todesursache ist, vorgebeugt werden. Mit einer unter aseptischen Kautelen vorgenommenen Operation kann kein Schaden gestiftet werden. Dass bei Dünndarmschüssen durch den Schleimhautprolaps Kotaustritt verhindert wird, ist äusserst selten." (35.) Wenn ich aus der überreichen Literatur der Bauchschüsse im Frieden wahllos einige Zitate anführen darf, so betont Küttner auf Grund seiner chirurgischen Erfahrungen im süd-afrikanischen Kriege, dass in Friedenszeiten jede Bauchschussverletzung, die auch nur den leisesten Verdacht der Penetration erregen könne, baldmöglichst die Laparotomie erheische. (36.) Würth v. Würthenau stellt die Forderung: „Bei Bauchschussverletzungen mit Friedenswaffen ist die möglichst baldige Laparotomie angezeigt, auf jedenfall jedoch sofort vorzunehmen bei Sicherstellung der Diagnose auf Perforation." (37.) W. v. Oettingen: Es . . „tritt im Frieden ohne Ausnahme an uns die Pflicht heran zu handeln. Im Kriege ist die Laparotomie beim Bauchschuss (durch Schrapnel) theoretisch indiziert, im Frieden aber praktisch!" (38.) P. Sick: „Für die frischen Verletzungen ist . . . wohl die z. B. durch Siegel festgelegte Erfahrung, dass durch möglichst frühzeitige Laparotomie die günstigsten Resultate erreicht werden, noch nicht widerlegt. Der frühzeitige Eingriff ist nur im Felde aus den bekannten

Gründen nicht ausführbar!“ (39). Energisch vertritt Gebele seinen Standpunkt: „Es ist also im Frieden an der Laparotomie nach penetrierenden Bauch-, Stich- und Schusswunden unter allen Umständen festzuhalten. Einer abwartenden Therapie spreche ich im Frieden jede Berechtigung ab!“ (40). v. Bramann befürwortete auf dem Deutschen Chirurgen-Kongress schon 1893 die Laparotomie in allen Fällen von Bauchschüssen, in denen nach Lage und Richtung des Einschusses eine Verletzung des Darmtraktus als wahrscheinlich oder möglich angenommen werden könne. (40 a).

Stieda hat die Überzeugung gewonnen: „Ebenso abwartend und konservativ, wie wir bei der Behandlung der Weichteil-, Knochen- und Gelenkschusswunden verfahren sollen, in demselben Masse eingreifend muss unser Verhalten bei den penetrierenden Schussverletzungen des Abdomens sein!“ (40 b). A. Hofmann schreibt: „Möge für den modernen Kriegschirurgen die Ruhelagerung des Verletzten in den ersten Stunden das erstrebenswerte Ziel sein, für uns im Frieden gilt der Satz: In einem modern eingerichteten Krankenhause, bei Beherrschung der Asepsis und der erforderlichen Assistenz ist bei Bauchschüssen die sofortige Operation das Normalverfahren!“ (41). Die angeführten Äusserungen reden einer sofortigen oder doch frühzeitigen Laparotomie das Wort. Wie soll sich der Arzt verhalten, wenn ein Patient erst mehrere, etwa 8—10 Tage nach der Verletzung in Behandlung kommt? Manche Autoren, sonst Anhänger der sofortigen Laparotomie, vertreten die Ansicht, man solle dann, besonders wenn die Symptome gering oder garnicht vorhanden sind, abwarten, da in den bereits verflossenen Tagen sicherlich schon genügende Verklebungen stattgefunden hätten. Man müsse solche Fälle als glücklich verlaufene Ausnahmen, die den chirurgischen Eingriff überflüssig machten, betrachten. Ich vertrete auch unter diesen Umständen die Operation. Zeigt der eingelieferte Kranke peritonitische Erscheinungen, so muss er eo ipso operiert werden; fühlt er sich körperlich wohl, so wird er den Eingriff einer Laparotomie bezw. Probelaparotomie, die meiner Ansicht nach ausgeführt werden muss, um so leichter ertragen. Denn! Selbst wenn mehrere

Tage ohne Sorgen für Patient und Arzt verflossen sein mögen, so kann die traumatische Darmruhe aufhören, ehe die Verklebungen genügend fest sind. Wenn dann der Kranke anfängt, ausgiebigere Bewegungen zu machen, so können sich leicht die schützenden Adhäsionen lösen, eine späte, plötzlich und stürmisch einsetzende Peritonitis kann die Folge sein. (41 a). Selbst wenn sie ausbleibt, wenn die äussere Wunde reaktionslos verheilt ist, so kann sich innerhalb der Darmschlingen, die bei expectativ geheilten Perforationen verklebt sein müssen, also innerhalb dieser Verwachsungen, da fast stets Kot austritt, sehr wohl ein abgekapselter Prozess entwickeln, der erst nach Monaten Beschwerden und Erscheinungen machen kann. Ein operativer Eingriff muss dann später doch gemacht werden.

Einen abgekapselten Abscess, der sich ziemlich selten einstellt, beschreibt die weiter unten angeführte Krankengeschichte Nr. 1, Martin Sch. 14 Jahre. Am 24. Juli 00 erhielt er einen Schuss in den Bauch. Anfangs September stellten sich Mattigkeit und Leibschmerzen ein. Die Operation am 3. November ergab einen abgekapselten Abscess und eine mit der Umgebung verwachsene, perforierte Dünndarmschlinge.

In der Zusammenstellung Hagentorns (41 b) findet sich ein Fall von Würth, dessen Patient in der 3 Tage nach dem Unfall vorgenommenen Operation einen abgekapselten Abscess um eine zweimal durchlöcherte Dünndarmschlinge herum aufwies. ...„über die Notwendigkeit der Laparotomie bei allen Bauchschüssen sollte im Zeitalter der Asepsis in der Friedenspraxis ein Zweifel nicht mehr bestehen können.“ (42). Wenn aber manche Patienten anders als nach dem oben gekennzeichneten „Normalverfahren“ behandelt werden und zum Exitus kommen, so gewinnt man die Überzeugung, dass sie nach menschlicher Berechnung durch frühzeitige Operation hätten gerettet werden können.“ (43). Das gibt auch Thöle zu, welcher von 3731 Schussverletzungen 144 des Bauches zusammengestellt hat. 102 wurden nicht oder expectativ behandelt, 50 genasen, 52 starben.“ . . . „Von den 52 bei expectativer Behandlung Gestorbenen hätten wohl einige durch rechtzeitige Laparotomie gerettet werden können, solche, bei welchen nur ein oder wenige Eingeweide verletzt waren

und welche die Verletzung noch um einen bis mehrere Tage überlebten. Ohne Überschätzung kann man das nur für 10 Fälle annehmen, während 33 nach Verlauf und Sektionsbefunden sicher zu schwer waren, um Aussicht auf Rettung durch eine Operation zu bieten!“ (44). Mit dem Recht dieser Pflichtforderung einer sofortigen Operation verbinden sich ebenso streng die einer Probelaparotomie, also auch in all den Fällen, in denen sich Perforationen durch Symptone nicht bestimmt nachweisen lassen. Bei ihrer Verwendung unterlaufen Irrtümer und Fehler möglicherweise leicht. H. Kohl berichtet einen Fall von Bauchverletzung, bei dem die ganze linke Bauchseite bretthart gespannt war, auch fand sich links Schallabschwächung. Die Spannung des Abdomens rechts war weniger hart, auch fehlte das Schallphänomen. Die Laparotomie ergab die Unversehrtheit aller Bauchorgane. (45). Fast der gleiche Status findet sich unter Nr. 803/1909 der hiesigen Kgl. chir. Universitäts-Klinik. Der Patient hatte am 8. Rippenbogen auf der linken Seite eine Einschusstelle. Bauchdeckenspannung im Abdomen links sprach für eine Organverletzung, man dachte an Milzzerreissung. Bei der Laparotomie war weder diese noch die Verletzung eines anderen Organes nachzuweisen. Die Heilung der Operationswunde erfolgte reaktionslos. O. Hildebrand hat 4 Fälle von Bauchdeckenspannung, in denen eine Abdominalverletzung bestimmt auszuschliessen war, beobachtet. (46). Diese Erscheinung erklärt sich dadurch, dass die Bauchmuskeln von der unteren Hälfte der Intercostalnerven versorgt werden. Durch Reizung der sensiblen Fasern der unteren Intercostalnerven entsteht ein Schmerz in der entsprechenden Partie der Bauchwand, gleichzeitig veranlassen die motorischen Teile der (l. C.-) Nerven reflektorisch die Bauchdeckenspannung. (47). So können Symptome dringlich eine Operation erheischen, eine Probelaparotomie jedoch nie ersetzen. Bestelmeyer tritt dafür ein: „Wir operieren jeden Fall von Schussverletzungen des Bauches, wenn wir nicht die Gewissheit haben, dass keine Penetration vorliegt. Um diese aber zu bekommen, ist es vielfach nötig, die Wunde zu erweitern, um einen Einblick in diese zu erhalten. Liegt dann Verletzung des Peritoneums vor, so

eröffnen wir durch gleichen Schnitt dasselbe. Erweist sich die Verletzung als nicht perforierend, dann wird die Wunde wieder vernäht. Der Patient ist durch diesen kleinen Eingriff nicht geschädigt worden." (48).

Thöle kommt auf grund seines umfangreichen Materials zu dem Schluss:

„Immerhin gibt es zahlreiche Fälle, in denen wir zunächst über die Diagnose Eingeweideverletzung nicht hinauskommen. Für die Therapie ist das belanglos, die sofortige Laparotomie ist damit indiziert. Man warte nicht darauf, zwischen innerer Blutung und Magen- Darmperforation entscheiden oder gar die Verletzung eines bestimmten Organes diagnostizieren zu können. Nur durch Verallgemeinerung frühzeitiger Probelaparotomie auf Grund von Verdachtsymptomen einer Eingeweideverletzung schlechthin kann die noch immer traurige Prognose der Bauchkontusionen gebessert werden. Es kommt alles darauf an, die Diagnose der Eingeweideverletzung zu verfeinern, damit operiert wird, ehe es zur Peritonitis oder ausgesprochenen Anaemie gekommen ist. Denn dann ist die beste Zeit verpasst." (49.) Den „Interventionisten" gegenüber stehen die Chirurgen, welche eine expectativ-operative Richtung vertreten. Sie behandeln im allgemeinen mit Bettruhe und trockenem Verband, operieren aber erst bei Zeichen beginnender Peritonitis. Ihre Methode hat nur dann eine Existenzberechtigung, wenn man aussichtsreich eine diffus eitrige Peritonitis durch Operation angreifen kann. Bekanntlich findet aber der Chirurg zu dem immerhin schweren operativen Eingriff einer Laparotomie einen geschwächten Körper vor und vor allem eine Peritonitis, welche nach allgemeinen Erfahrungen den Erfolg der Operation sehr in Frage stellt. (50.) Im russisch-japanischen Kriege, also unter Verhältnissen, welche die expectative resp. die expectativ-operative Behandlung im allgemeinen zur Norm erheben, operierte Bornhaupt, der strengsten Indication folgend. „Von den 27 Laparotomierten sind 13 gestorben, 14 sind gesund geworden. Unter den 13 Todesfällen befinden sich 9 solche, die an einer schon vor der Operation bestandenen allgemeinen Peritonitis und 4, welche an einer Sepsis zu Grunde gegangen sind." (51.)

Thöle bringt eine Zusammenstellung von 42 operativ behandelten Bauchschüssen: „Neunmal wurde, weil der Zustand zunächst nicht bedrohlich erschien, abgewartet und erst später wegen Peritonitis operiert. Diese starben alle an der Peritonitis."(53.)

Operation mit anschliessender Bauchtoilette kann unmöglich als geeignete Behandlung der Peritonitis erscheinen. Ihre beste Therapie ist bislang die Prophylaxis. Welche Beurteilung würde ein moderner Chirurg finden, der eine acute Appendicitis trotz ausreichender Assistenz in einem modern eingerichteten Krankenhause erst bei Zeichen beginnender Peritonitis operativ angreifen würde? Ist die durch Darmbakterien und äussere Schädlichkeiten entstandene Peritonitis bei Bauchschüssen etwa geringer anzuschlagen? Warum also bei Bauchschussverletzungen im Frieden auf das „Alarmsymptom" der Peritonitis warten, wenn der in seiner Wiederstandskraft geschwächte Körper Spuren des Unterliegens zeigt, wenn er durch beschleunigte Atmung, fliegenden Puls kundgibt, dass seine letzten Reserven zur Bekämpfung der eingedrungenen, nun im Blute kreisenden Schädlichkeiten aufgeboten sind! Kann man dann eine Hülfe in der Laparotomie erblicken, welche seine letzten Kräfte in Anspruch nimmt und ihn zwingt, mit zwei Fronten zu kämpfen?

Hierzu ein anderes Bild, nicht aus unserer modernen, sonst so operationsfrohen Zeit, sondern aus den Kriegen der alten schweizerischen Eidgenossenschaft und der Tätigkeit ihrer Feldscherer. Diese reinen Empiriker fackelten nicht mit einem operativen Eingriff: „Ist bei Wunden des Bauches und der Därme die Bauchwunde nicht weit genug, so erweitert er dieselbe mit einem „Scheermesser". Der verletzte Darm wird vorgezogen und vernäht „mit einer nodt als ein Kürssner macht." (54).

Behauptungen allein können vom Wert oder Unwert einer Methode nicht überzeugen. Erfolge sprechen das entscheidende Wort. Einen Überblick darüber gibt die Statistik. Allerdings ist ihre Qualität von einschneidenster Bedeutung. Bei Durchsicht der Literatur fand ich eine einzige Statistik, die meiner Auffassung am nächsten stand, die Hagentorns, D. Z. f. Chir., Bd. 92., No. 1. Sowohl die der operativen wie auch der zuwartenden Richtung erschienen mir nicht fehlerfrei. Ich will von

der Schwierigkeit absehen, bestimmt und einwandfrei durch Symptome eine Geschosswirkung zu diagnostizieren, sondern aus der Zahl der Statistiken die neueste und umfangreichste von Thöle herausgreifen. Sie behandelt Friedensfälle, zum Teil hervorgerufen mit Waffen, wie sie bei Unfällen in der „Zivilbevölkerung" in Betracht kommen. (Revolver, Flobert.)

Von den 102 expectativ oder garnicht behandelten Bauchschüssen stellt er eine Heilung in 50 Fällen zusammen, 52 starben es ergibt sich eine Mortalität von 50,9%. (55.) Die 50 dieser so behandelten und geheilten Patienten verteilen sich so: „42mal handelte es sich um oberflächliche Bauchdeckenverletzung ohne Eröffnung der Bauchhöhle (meist Unglücksfälle bei Spielerei mit Zielmunition, Flobert, Taschenrevolver usw. (56.) . . . 2mal um einfache Penetration, nur 6mal um Eingeweideverletzung (durch Manöverkartuschenschuss, 1 Granatexplosion, 4 Revolverschüsse.) (57.) Trotz eifriger Bemühungen habe ich die Definition des Begriffes: Bauchschuss nicht finden können. Nach meinem Dafürhalten gehört zum Charakteristikum des Bauchschusses zumindest die Penetration, die Eröffnung der Peritonealhöhle. „Oberflächliche Bauchdeckenverletzungen ohne Eröffnung der Bauchhöhle" (58) — die Richtigkeit der Diagnose muss ich dem Verfasser und seinen Referenten überlassen — kann man nach meiner Ansicht nicht zu den Bauchschüssen im engeren Sinne, deren Behandlung strittig ist, zählen. Rechne ich nach meiner Definition die 2 Fälle mit Penetration zu den verbleibenden 6 expectativ Geheilten, deren Organverletzungen durch tagelang andauerndes Erbrechen, Blutharnen, Bluthusten etc., ziemlich einwandfrei feststeht, so ergeben sich 8 Heilungen gegen 52 Todesfälle, das entspricht, statistisch ausgedrückt, einer Mortalität von 86,7%! Also einer Heilungsziffer von nur 13,3%! Ebensowenig einwandfrei erschien mir Thöles Zusammenstellung der operativ behandelten Bauchschüsse, zumindest kann sie in der unten wieder gegebenen Form keine Verwendung zur Beurteilung der operativen Therapie finden. „ . . . Von den 33 trotz Laparotomie Gestorbenen endete 1 nur penetrierender Platzpatronschuss durch Peritonitis. . . . 32mal lagen schwere Verletzungen vor, 13mal waren mehrere Eingeweide verletzt. Bei 11 Operationen

wurden nicht alle Verletzungen gefunden; doch sind infolge dieses Übersehens nur 5 zugrunde gegangen, die anderen 6 durch die Schwere der Verletzung an sich. 3mal wurde bei Magenschuss nur die Wunde in der vorderen Wand versorgt, in der hinteren Magenwand übersehen (was auch bei Stichverletzungen einmal vorkam.) 2mal sind andere Dünndarmlöcher neben den versorgten übersehen. 6mal ist dem Operateur die Verletzung anderer Eingeweide (Dünndarm und Blase, Dickdarm, Vena cava, Nierengefässe, Beckengefässe, Leber und Niere) nach Versorgung der zuerst gefundenen Verletzungen (V. iliaca, Milz, Dünndarm und Leber, Magen, Dünndarm, Dickdarm) entgangen, was bei der Kompliziertheit der Bauchschusswunden wohl begreiflich ist und auf die Schwierigkeit hinweist, den Schlusskanal bis zum Ende zu verfolgen." Trotz der Konzessionen zählen alle diese Fälle zu den operativ Behandelten. 42 sind zur Operation gekommen, 9 geheilt, 33 gestorben; also Mortalität 78,6%. (59.) „Bemerkenswert ist, dass von den 33 Fällen 24 trotz Frühoperation in den ersten 4 Stunden zugrunde gingen:

9 an primärer Verblutung. (1 Vena cava-, 1 Vena iliaca-, 3 Milz-, 4 Leberverletzungen.)

9 an Peritonitis, trotz versorgter Magendarmwunden. (3 Magen-, 3 Dünndarm-, 2 Dickdarm-, 1 Dünn- und Dickdarmverletzung, das zeigt, dass auch Dickdarmverletzungen gefährlich genug sind!)

5 an Peritonitis bezw. innerer Verblutung infolge Übersehens von Eingeweideverletzungen.

1 an Aspirationspneumonie.

9 mal wurde, weil der Zustand zunächst nicht bedrohlich erschien, abgewartet und erst später wegen Peritonitis operiert. Diese starben alle an der Peritonitis." (60.)

Aus dieser Aufstellung müssen nach meiner Ansicht ausscheiden zunächst die 9 Fälle primärer Verblutung. Sie können nicht als Sterblichkeitsziffer gegen die operative Therapie verwendet werden. Denn selbst die vollkommenste Kunst des Arztes kann die Naturgesetze nicht umstossen; dem Einfluss seiner Operation sind enge Grenzen gezogen. Ebenso werden die 5, welche an Peritonitis bezw. innerer Verblutung infolge

Übersehens von Eingeweideverletzungen zugrunde gingen, zu unrecht zur Berechnung der Mortalität bei diesen operativ behandelten Bauchschüssen herangezogen. Soweit man den unvollständigen Eingriff überhaupt eine Operation nennen kann, beweist er bis zur Evidenz, dass die sofortige Laparotomie die einzig richtige Therapie war und sein durfte. Der Exitus durch Aspirationspneumonie beweist nichts gegen die operative Behandlung als Methode, muss aber wohl als Operationskomplikation als zurechtbestehend in dieser Statistik anerkannt werden. Die noch verbleibenden, letal geendeten operierten Fälle teilen sich scharf in zwei Gruppen:

1) In die der sofortigen Laparotomie;

2) In die der expectativ-operativen Behandlung.

Die unter 1) Behandelten ergaben u. a. 9 Todesfälle an Peritonitis „trotz versorgter Magendarmwunden."

Die unter 2) starben sämtlich!

Da ich nicht fand, ob die 9 durch operativen Eingriff geheilten nach 1) oder 2) behandelt worden sind, kann ich unter Ausscheidung eben gekennzeichneter eine Fälle Mortalitätsziffer nicht nachrechnen. Ähnliche Fehlerquellen ergeben sich, wenn manche Autoren, wie z. B. Siegel einzig und allein die Zeit zwischen Operation und Verletzung bei jedem Falle von Bauchschuss als Basis ihrer Statistik betrachten.

Will man statistisch die Überlegenheit der operativen Methode beweisen, so darf man schlechthin nicht alle überhaupt nur operierten Fälle zu einer Statistik zusammenstellen und daraus seine Folgerungen ziehen. Alle Fälle, welche moribund zur Operation gelangen, müssen aus der Statistik ausscheiden und besonders geführt werden. Ebenso die Verletzungen, welche durch ärztliche Kunst nicht zu beheben sind, wie z. B. unstillbare Leber-, Nieren-, Milzblutungen, Zerreissungen der A. abdominalis, der V. cava etc. die in den allgemeinen Statistiken der operativ Behandelten nicht zu ungunsten dieser Richtung aufgeführt werden dürfen. Ein klarer Überblick über den Erfolg der Methode kann sodann nur gewonnen werden, wenn jede Art der Verletzung durch Bauchschuss in spezifizierten Statistiken, ähnlich, wie es vor mir bereits Hagentorn dachte, unterge-

bracht wird: reine Darmschüsse, die wieder in isolierte und combinierte Dünn- und Dickdarmverletzungen zu teilen wären, solche mit Komplikationen von seiten der Blase, Leber, Milz. Brustraum etc. Nur dann kann man sich Klarheit über den Erfolg der sofortigen Therapie verschaffen, der umso günstiger sein muss, je mehr die Gefahr der Peritonitis hintenangehalten wird, je eher operiert wird. Damit ist das zweite Moment gegeben. Es soll in jedem Falle baldmöglichst operiert werden, aber wenn man einwandfrei in Statistiken über Bauchschüsse die Souveränität der Laparotomie beweisen will, müssen diese beiden Faktoren gleichberechtigt und nebengeordnet anerkannt werden. Um aber auf diesem Wege zum Ziel zu gelangen, „ . . . muss die Veröffentlichung aller Einzelfälle durchaus erwünscht erscheinen". (61).

Ehe ich weiter unten gemäss meiner Forderung eine bestimmte Kategorie von Bauchschüssen, reine Darmperforationen, bringe, sei an dieser Stelle über einen Fall, der sich wegen einer, wenn auch seltenen und interessanten, Komplikation weiter unten nicht anführen lässt, berichtet. Es handelt sich um einen Darm- und intraperitonealen Blasenschuss — von Herrn Prof. Dr. Goebell operiert und mir freundlichst überlassen — bei dem durch sofortige Operation Heilung erzielt wurde.

Robert K. Schüler, 13 Jahre, aufgen. 5. 12. 09. entlass. A. Kr. H. 1. 2. 10. 1069/09.

Anamnese. Patient, der mit einer Flobertpistole herumhantierte, steckte diese, um sie zu verbergen, in geladenem und gespanntem Zustand in die rechte Jackentasche, wobei der Schuss losging und ihn in die rechte Bauchseite traf.

Status. Ziemlich grosser, mässig genährter Knabe. Rechts, etwa 1½ cm unterhalb des Mc. Burney'schen Punktes, sieht man die ringsherum bläulich geschwärzte Einschussöffnung, die etwa von der Grösse des Umfanges eines Kirschkernes ist. Eine Ausschussöffnung ist nicht zu finden. Der Leib ist rechts gespannt und stark druckempfindlich. Während der Untersuchung tritt starkes Erbrechen auf; durch den Katheter wird blutig gefärbter Urin entleert. 2 Stunden nach dem Unfall

Operation in Äthernarkose.

Durch einen Schnitt vom Nabel bis zur Symphyse wird die Bauchhöhle eröffnet; in ihr bemerkt man ziemlich viel blutig gefärbten Urin. Am unteren Ileum finden sich 14 erbsengrosse Perforationen und ein etwa 1 ½ cm langer Darmwandstreifschuss, die alle durch 3fache Lembertnähte übernäht werden. In der Mitte der hinteren Blasenwand findet sich eine gleichgrosse Öffnung. Durch einen 2 cm langen Schnitt durch die Perforation wird die Blase weiter eröffnet. Die Kugel lässt sich jedoch in der Blase nicht finden; ebenfalls bemerkt man aussen und hinten an der Blase keine Ausschussöffnung. Die Blasenöffnung wird schichtweise vernäht. Mit 2 langen in den Douglas-Raum geführten Drains wird mit antiforminhaltiger Kochsalzlösung gespült. Die Drains bleiben mit der Spitze im Douglas'schen-Raum liegen. Nach Reposition der Dünndarmschlingen wird die Bauchhöhle bis auf die Drainageöffnung geschlossen. Einlegen eines Verweilkatheters. Temperat. (in Achselhöhle gemessen) 36,5, Puls 112. Kochsalzinfusion 750 ccm. 3 Spritzen Kampher. Magenspülung klar. Urin 270/1030.

6. 12. Eine Kochsalzinfusion 750 ccm mittags, eine Kochsalzinfusion 750 ccm abends, 2 Spritzen Kampfer abends. Verbandwechsel mit Blasenausspülung. Urin 900/1020; Temp.: 38°, 38°, 38,4°; Puls: 128, 140, 144.

7. 12. Hat genügend Urin gelassen. Urin ohne Eiweiss und ohne Blut. Mässige Schmerzhaftigkeit des Abdomens. Muskelspannung lässt nach. Entfernung der Drains nach vorheriger Kochsalzdurchspülung. Temp.: 37,8°, 38,1°, 38,5°, Puls: 120, 128, 132, eine Kochsalzinfusion 750 ccm morgens und abends, V. W. Blasenspülung, Kampher.

8. 12. Die Kugel ist bei der transperitonealen Sectio alta in der Blase nicht gefunden worden. Im Rectum sind keine Zeichen einer Schleimhautverletzung nachzuweisen. Die Kugel ist nicht zu fühlen. Dagegen fühlt man zwischen Blase und Mastdarm entsprechend der Prostata und oberhalb von ihr eine

Infiltration. Es besteht Besorgnis, es könne sich eine Urininfiltration entwickeln. Deshalb wird in Äthernarkose in Steinschnittlage durch einen queren, bogenförmigen Schnitt in der Mitte zwischen Skrotumansatz und Anus die Haut über dem Perineum gespalten. Dann wird weiter vorsichtig präparierend zwischen Blase und Rectum in die Tiefe gegangen, bis die Prostata freiliegt. Es findet sich aber keine Urin-Infiltatration, auch ist die Kugel nicht zu finden. Tamponade. Situationsnähte.

Temp.: 38,1—39,9°, Puls: 120—140, eine Kochsalzinfusion morgens, eine Kochsalzinfusion abends, Urin 500/1025, Blasenspülung. Kampher, Theelöffelweise Thee. Ölklystier.

9. 12. Patient hat spontan keinen Urin gelassen. Es wird deshalb heute Morgen wieder ein Dauerkatheter eingelegt. Über dem rechten unteren Lungenlappen Dämpfung und Bronchialatmen.

Temp.: 39,3°, 38,5°, 38,7°, Puls 132, 116, 116, Milch, Brustpriessnitz. Jodipin, 2 mal Blasenspülung. V. W. Kampher. Urin 900/1018, 2 mal fester Stuhl.

10. 12. Der Katheter kann entfernt werden, da Patient Urin im Strahl lässt.

Temp.: 37,8°—37,8°, Puls 96, 102. 2 mal Blasenspülung, 3 mal tgl. Pyrenol 0,3, Urin 550/1026.

11. 12. Temp.: 37,3°—38,2°, Puls: 108—112. 2 mal Hexametylentetramin 1,0, 3 mal Codein 10 Tropfen. V. W. Kampher. Urin 600/1018.

12. 12. Über dem rechten unteren Lungenlappen Reibegeräusche. Patient nässt heute ins Bett; der Urin scheint aus dem Mastdarm zu kommen!

Temp.: 36,8°—38,1°, Puls 92—108. Fester Stuhl. Urin 500/1025.

13. 12. Bauchwunde gut geheilt. Aus der Wunde am Darm wird der Tampon entfernt, der trocken und geruchlos ist. Neue Tamponade.

Temp.: 38,1°—38,4°, Puls: 128—112. Bett mehrfach nass, Urin 100/1020. Klystier, fester Stuhl.

14. 12. Heute entleert sich Urin aus der Operationswunde

am Damm. Ein weicher Katheter kann nicht eingeführt werden.

Temp.: 37,3°—38,0°, Puls: 120—124. Kampher. V. W. Morgens fester Stuhl, Einführen eines Darmrohres.

15. 12. Temp.: 36,8°—36,5°, Puls: 96—96. Urin 500/1026 aufgefangen.

16. 12. Über der rechten Lunge findet sich Schallverkürzung. Man hört spärliche, feuchte Rasselgeräusche.

Temp.: 36,6°—37,1°, Puls: 80—100. Urin 500/1026. Hexamethylentetramin, Pyrenol und Codein, 3 mal Liq. amon.

19. 12. Urin entleert sich nur aus der Wunde. Temp.: 36,7°—37,1°, Puls: 84—96. Urin 700/1033, fester Stuhl.

23. 12. Durch die Operationswunde am Damm wird nach vorheriger Füllung der Blase mit Sol. hydr. oxyd. cyanat 1:10 000 die Cystoskopie ausgeführt. Sie gelingt leicht. Man sieht auf dem Blasenboden hinter der linken Ureterenmündung eine frische Narbe. Von der Kugel ist nichts zu bemerken. Blasenschleimhaut sonst normal.

Temp.: 37,2°—37,7°, Puls: 92—92.

29. 12. Die Wunde am Damm hat sich stark verkleinert. Am linken Bein ist an der Stelle einer Kochsalzinfusion ein Abscess entstanden, der gespalten und drainiert wird.

Tem.: 37,1°—38,0°, Puls: 96—104.

2. 1. Heute kann Patient zum ersten Male per vias naturales Urin lassen.

Temp.: 36,7°—37,6°, Puls: 80—84.

5. 1. Patient lässt gut Urin und wird bougiert.

Temp: 36,5°—37,0°, Puls: 72—92.

10. 1. Wunde am Damm fest vernarbt. Patient muss wegen der Incisionswunde noch im Krankenhause verbleiben.

Temp.: 36,5°—36,8°, Puls 76—80. Wird am

1. 2. entlassen und ist am

5. 2. vollständig geheilt.

15. 4. Röntgenaufnahme. Kugel liegt links im kleinen Becken, nahe dem tuber ischiadicum am aufsteigenden Schambeinast. Patient befindet sich wohl. Funktionen normal. Narben auf Druck nicht empfindlich.

Hagentorn, der selbst einen ähnlichen Fall glücklich operierte, hat in der Literatur nur zwei ähnliche Fälle gefunden, in denen bei intraperitonealen Blasenschüssen durch Operation Heilung erzielt worden ist, (62) einen von Perthes (63) und einen von Finkelstein (64). Mein Suchen nach ähnlichen Fällen war ohne Ergebnis, sodass der vierte Erfolg der Art, soweit die anderen veröffentlich sind, Goebell gebührt.

Nachstehend veröffentliche ich die Bauchschüsse, reine Darmverletzungen ohne jede Komplikation, welche in den Jahren 1900—1910 in der Kgl. chir. Universitäts-Klinik und im Anscharkrankenhaus zur Operation gekommen sind; den Direktoren dieser Kliniken, Herrn Prof. Dr. Anschütz und Herrn Prof. Dr. Goebell danke ich an dieser Stelle für die Erlaubnis der Veröffentlichung.

Die Zahl der Darmperforationen in den einzelnen Fällen schwankt zwischen 1 und 25. Die Zeit zwischen Verletzung und Operation liess sich nicht überall ermitteln, sie fand aber meist bald nachher statt. Nur ein Bauchschuss, No. 1, ein seltsam glücklicher Verlauf, hat erst bedeutend später seine operative Erledigung gefunden. Er redet eine eindringliche Sprache für alle die, welche erst bei Zeichen beginnender Peritonitis operieren wollen. No. 1. (19/1901) 1072/1900. Ch. Kl.

Martin S. Schüler. 14 Jahre, aufgen. 2. XI. 00., entlass. 1. IV. 01.

Anamnese. Patient wurde am 24. Juli von einem anderen Jungen mittels eines Revolvers, 7 mm, ins Abdomen geschossen. Patient stand dabei schräg zu diesem Jungen, sodass nach Angabe des Patienten die Kugel ihren Verlauf von rechts nach links nahm. Ob die Kugel von oben oder von unten rechts seitwärts kam, kann Patient nicht angeben. Unmittelbar nach der Verletzung und einige Zeit nachher musste sich Patient erbrechen. Das Erbrechen war angeblich mit Blut vermischt. Ferner soll hartnäckige Stuhlverstopfung bestanden haben. Blut ging mit dem Stuhle nicht ab. Am 13. August kam Patient zur Durchleuchtung in die chirurgische Klinik, da die Kugel nicht entfernt werden konnte. Die Wunde war damals schon geheilt. Die Kugel konnte anscheinend nicht gefunden werden.

Im ersten Drittel des September fühlte Patient grosse Mattigkeit und Leibschmerzen, namentlich in der Umgebung der Narbe. Der hinzugerufene Arzt fand in der nächsten Umgebung der Narbe einen Tumor; der wuchs, drang nach vorn und brach schliesslich durch die Bauchdecken durch. Es entleerte sich hierbei eine reichliche, fäkulent riechende Eitermasse. Bei Sondierung gelangte man nach hinten, innen und etwas nach unten, ca. 7 cm weit. Seit dem Durchbruch des Tumors, 21. September, besteht Eiterung, ein Fremdkörper kam nicht zum Vorschein. Bei diesem ganzen Prozess war permanente Temperatursteigerung. Nach Durchbruch kurze Zeit noch abendliche Temperaturerhöhung. Dann normale Temperatur.

Status. Mässig kräftiger, etwas blass aussehender Junge. Lungen- und Herzbefund normal. In der Parasternallinie, 2 Finger breit nach oben vom Nabel, befindet sich eine pfennigstückgrosse Fistelöffnung, aus der Granulationen pilzartig hervorwuchern, aus der sich auf Druck reichlich dünner, schmutziggelber, stark stinkender Eiter entleert. Die Umgebung der Fistel ist geschwollen, die Haut ödematös, stark druckempfindlich, etwas blaurot verfärbt. Mit der Sonde gelangt man unter die unterminierte Haut nach den Seiten ca. 2 cm weit. Ferner gelangt man mit der Sonde ca. 10 cm tief, ohne auf Widerstand zu stossen. Das Abdomen ist im übrigen weich, nicht druckempfindlich, von tympanitischem Schall. Stuhlgang ist auf Klystier reichlich abgegangen, von normaler Beschaffenheit. Urin hellgelb und klar. Kein Erbrechen. Puls etwas beschleunigt. Temperatur etwas erhöht. Das Röntgenbild lässt eine Kugel im Abdomen nirgend erkennen.

3. XI. Operation, Chloroformnarkose.
(Prof. Helferich.)

Spaltung der unterminierten Hauträndер nach oben und links und rechts unten. Excochleation der Fistel. Hiernach zeigt sich in der inneren Faszie ein rundes, ungefähr 1 cm im Durchmesser betragendes, wie mit einem Locheisen geschlagenes Loch. Auf Druck entleert sich von der oberen Seite her reichlich Eiter. Man kommt mit der Sonde in eine unter der Bauchdecke

gelegene Höhle. Spaltung der Bauchdecke über dieser Höhle nach aussen und oben. Man gelangt in eine gänseeigrosse, mit stinkenden, eitrigen Massen und zerfallenden Granulationen gefüllte Höhle. Bei ihrer Aushebung zeigt sich an einer Stelle eine mit der Umgebung verwachsene Darmschlinge, welche perforiert ist. Aus ihr dringt mit der hineingelassenen Spülflüssigkeit Luft heraus. Auf die Darmöffnung wird ein Gaze-Tampon aufgelegt und die übrige Höhle mit Jodoformgaze austamponiert. Steriler Verband. Abends Temperatur abgefallen, Patient fühlt sich wohl.

9. XI. Allgemeines, dauerndes Wohlbefinden. Oberflächlicher Verbandwechsel. Ziemlich starke Sekretion. Kot ist nicht ausgetreten.

14. XI. V. W. Die ganze Wunde granuliert gut. Darmlumen scheint geschlossen. Tamponade. Verband.

28. XI. Sekretion immer noch sehr stark. Die Wundhöhle füllt sich mit Granulationen. Patient hat sich sehr gut erholt. Kein Kot durch die Wundhöhle entleert. Stuhl normal.

5. XII. In der Mitte der Wunde entleert sich aus den Granulationen bei Druck von der Seite etwas Eiter. Mit der Sonde gelangt man hier in einen direkt nach hinten führenden Gang, ca. 9 cm tief. Einlegen eines dünnen Drainrohres.

7. XII. V. W. Aus dem Drain hat sich etwas Kot entleert. Entfernung des Drains. Zusammenziehen der Wunde durch Heftpflasterstreifen.

13. XII. Die Sekretion der Wunde ist noch ziemlich stark. Kot entleert sich nicht mehr. Verbandwechsel mit Zusammenziehen der Wunde.

29. XII. Die Wunde hat sich wesentlich verkleinert. In der Tiefe noch immer schlaffe Granulationen und Sekretion. Nur noch ganz wenig Kot.

15. I. Kein Kot mehr aus der Fistel, aber Granulationsbildung andauernd mangelhaft.

22. I. Da kein rechter Fortschritt zu verzeichnen ist, wird die ganze Wundhöhle mit ihren Ausbuchtungen mit dem scharfen Löffel excochleiert. Jodoformgaze.

2. II. Status idem.

9. II. Da die Sekretion aus der Wunde immer dieselbe bleibt, wird nach Auskratzung der Granulationen und Excision der Wundränder die ganze Höhle ausgekratzt, (in Narkose,) wobei sich verschiedene mit Granulationsgewebe gefüllte Taschen zeigen. Jodoformgazetamponade. Aseptischer Verband.

3. III. Die Wunde granuliert seit der Operation nicht sehr befriedigend, sieht zum Teil schmutzig aus. Sekretion immer ziemlich reichlich, heute deutlich kotig. Ätzung mit lapis.

9. III. Wunde stark verkleinert; ordentlich aussehende Granulationen, kein Kot mehr.

15. III. Nur noch geringe Granulationen, in der Mitte eine Fistel, durch die die Sonde etwa 4 cm senkrecht in die Bauchhöhle hineingelangt. Sekretion fast vollständig verschwunden. Patient steht auf.

1. IV. Die Wunde hat sich sehr verkleinert, nur noch eine kleine granulierende Stelle, in deren Mitte man noch 2—3 cm mit der Sonde in die Tiefe gelangt. Keine Sekretion. Patient wird nachhause in die Behandlung seines Arztes entlassen.

Die Temperatur war am Tage seiner Aufnahme 38,8°, am Tage der Operation 37,4° und 36,8, um am Abend des nächsten Tages 38,0° zu erreichen. In den nächsten 13 Tagen überstieg sie 37,2° nicht, einmal am 6. XI. — 37,5, am 12. XI. — 37,4°, während die Morgentemperatur sich zumeist auf 36° hielt. Vom 10. I. bis 26. I. überstieg die Abendtemperatur 36,8° nicht, während in der Zeit vom 13. bis 28. II. 01. abends 37,2 4×, am 15., 16., 19., 25. II.; 37,3° 1× am 28. II.; 37,4° 3× am 13. und 27. morgens und abends erreicht wurden.

No. 2. (1068/1902.) Ch. Kl.

Karl H., Laufbursche, 15 Jahre, aufgen. 5. X. 1902, entlass. 12. XI. 1902.

Anamnese. Patient gibt an, er habe am Nachmittag des 5. X. mit einer 6 mm-Pistole nach einem aufgerichteten Stock im Freien schiessen wollen. Sein Bruder habe vor ihm stehend geladen, plötzlich sei der Schuss losgegangen und habe ihn in den Unterleib links getroffen. Er sei darauf zusammengebrochen,

habe aber nicht die Besinnung verloren, sei sogar selbst nachhause gegangen. Der herbeigerufene Arzt habe sofortigen Transport per Bahn nach Kiel angeordnet.

Während desselben seien die Schmerzen bedeutend stärker geworden, doch habe die Wunde nicht besonders stark geblutet. Früher war Patient stets gesund.

Status. Seinem Alter entsprechend gebauter Junge in gutem Ernährungszustande. Sensorium erhalten. Zunge leicht belegt. Puls regelmässig und kräftig. In der Unterbauchgegend 2 Querfinger über der Symphyse etwas links von der Medianlinie eine kleine ca. ½ cm im Durchmesser grosse Einschussöffnung. Unterbauchgegend sowie die Gegend rechts vom Nabel ziemlich stark druckempfindlich. Das Abdomen ist nicht stark gespannt, Perkussion ergibt in der unteren rechten Hälfte und unten abgeschwächten Schall. Genaue Palpation ist wegen der Druckempfindlichkeit nicht möglich. Leberdämpfung vorhanden, normal, Katheterisation der Blase ergibt klaren, normalen Urin. Palpation vom Rectum aus ergibt keinen blutigen Inhalt. Sofort nach Ankunft

Operation in Äthernarkose. (Dr. Goebell).

Medianschnitt in der Linea alba vom Nabel abwärts. Bei Eröffnung des Peritoneums etwas sanguinolentes Serum. Eventration der vorliegenden Dünndarmschlingen. Es findet sich etwa zwischen mittlerem und unterem Drittel des Dünndarms eine Stelle mit 3 Schusslöchern, aus denen etwas Darminhalt austritt. Diese Partie wird herausgelagert, die übrigen Dünndarmschlingen, welche sich sehr glatt und klebrig anfühlen, werden durchsucht und mit Kochsalzlösung abgewaschen. Es zeigt sich auf den übrigen Teilen der Bauchhöhle reichlich trübes, sanguinolentes Serum. An der Flexura sigmoidea wird eine zweite Schussöffnung gefunden.

Die Gegenöffnung im Mesocolon ist nicht genau zu erkennen. An der entsprechenden Stelle der hinteren Peritonealwand ist eine weitere glatte Einschussöffnung zu finden, hinter der das Projektil durch Palpation nicht zu finden ist. (In dem vorher aufgenommenen Röntgenbild lag es in der linken Becken-

schaufel). Übernähen der Schusswunde an der Flexur, am Dünndarm Resektion eines ca. 15 cm langen Stückes. Vereinigung mit Murphiknopf. Tamponade, Verband. Die Wunde zeigt ziemlich seröse Sekretion. Die Umgebung ist noch ziemlich druckempfindlich. Keine Winde, etwas Aufstossen und Brechreiz. Puls kräftig, 100 pro Minute. Temp, 37,9°; Kochsalzinfusion 1000 ccm, Kampher. Urin ohne Eiweiss und ohne Zucker. Ernährungsklystier 10 Uhr morgens: Milch, Plasmon, Ei, Zucker, Butter 300 ccm.

2 Uhr nachmittags: Milch, Maizena, Ei, Zucker 300 ccm.

8 Uhr abends: Milch, Ei, Tropon, Zucker, Butter 300 ccm.

7. 10. Da immer noch keine Winde abgegangen sind, das Abdomen fast überall druckempfindlich ist, und etwas Erbrechen galliger Massen, sowie häufiges Aufstossen vorhanden ist, werden heute Abend in leichter Äthernarkose die Tampons entfernt. Darmserosa überall glatt und glänzend, wenig klares Serum in der Peritonealhöhle. Man hört sofort lautes Kollern in den Darmschlingen. Leichte Tamponade zwischen Darm- und Bauchwand.

Temp.: 37,2°—38,2°; Kochsalzklystiere, Kampher.

Puls: 80—116; Kochsalzinfusion 500 ccm.

Nährklystier: 12 Uhr mittags: Milch, Ei, Zucker, Maizena, Salz, Butter 300 ccm. 6 Uhr abends die gleiche Menge und Zusammensetzung.

8. X. Gestern abends und heute morgens reichlich Flatus abgegangen, kein Erbrechen, fast kein Aufstossen mehr. Abends auf Klystier reichlicher, breiiger Stuhl. Patient bekommt sämtliche Nahrung per Klysma und täglich eine Kochsalzinfusion.

Am 8. X. Kochsalzinfusion 1000 ccm, Kochsalzklystier. Kampher. Physostigmin 3 mal tgl. 0,0005.

Temp.: 38,2°—38,8°, Puls: 120—124.

9 Uhr morgens: Milch, Ei, Zucker, Maizena 300 ccm. 4 Uhr nachmittags: Ei, Zucker, Salz, Maizena 300 ccm 8 Uhr abends: Milch, Ei, Zucker, Butter, Maizena 300 ccm und im Laufe des Morgens 100 ccm Wasser.

9. X. Heute wieder etwas mehr Aufstossen. Erbrechen von gelben, etwas fäkulent riechenden Massen. (700—800

ccm). Nach Magenausspülung fühlt er sich ganz wohl. Abdomen noch immer etwas druckempfindlich. Immer reichlicher Flatus.

Temp.: 38,2°—38,4°, Puls: 96—120.

8 Uhr morgens: 300 ccm wie abends vorher. Im Laufe des Morgens: Kalter Thee 200 ccm. Im Laufe des Nachmittags: Milch mit Kalkwasser, 50 ccm, $^2/_3$ Milch, $^1/_3$ Kalkwasser.

2 Uhr nachmittags: 500 ccm wie abends zuvor.

10. X. V. W. Entfernung der Tampons; den Tag über 5 ausgiebige, dünne Stuhlgänge. Schmerzhaftigkeit im Abdomen lässt nach. Kein Erbrechen und Aufstossen mehr.

Temp.: 38,2°—38,4°, Puls: 96—106. Ein Teil des Klystiers zurückgekommen. Morgens Nährklystier (s. 8. Okt. abends) 300 ccm, um 2 Uhr nachmittags 400 ccm, um 7 Uhr nachmittags 700 ccm.

14. X. Bauchwunde sieht sehr gut aus. Die Tampons von der Operation sind sämtlich entfernt. Die Eingeweide, die Neigung zum Prolaps hatten, werden durch Kompressionsverband zurückgehalten. Allgemeinbefinden recht gut. Täglich mehrere weiche Stühle.

Temp.: 37,7°—38,3°.

16. 10. Fortschreitende Besserung. Allgemeinbefinden sehr gut,

Temp.: 37,6°—37,6°, Puls: 92—80.

21. 10. Bei mehrfachem Verbandwechsel sieht die Wunde sehr gut aus. Im Ätherrausch Sekundärnaht der Wunde nach Anfrischung der Ränder mit dem scharfen Löffel. In jede Ecke wird ein kleines Drain eingeschoben. Verband.

Temp.: 37,4°—37,6°, Puls 76—80.

25. 10. Knopf abgegangen. Drains aus der Wunde entfernt. Keine Sekretion.

Temp.: 37,6°—37,9°. Puls: 80—80.

31. 10. Nähte entfernt. Wunde vollständig rein und geheilt.

Temp.: 36,4°—37,7°, Puls: 68—80.

5. 11. Patient darf kurze Zeit ausser Bett im Stuhl zu bringen.

Temp.: 37,4°—37,3°, Puls: 68 — —.

Nr. 3. (1445/1907) Ch. Kl.

Josef K., Landarbeiter, 48 Jahr. Aufgen. 21. 10. 1907, entl. 15. 12. 1907.

Anamnese. Am Sonntag, den 20. 10. 07., nachmittags wurde er von einem Einlogierer mit einem Revolver in den Bauch geschossen. Nach dem Schuss wurde ihm schwarz vor den Augen. Über den Hergang berichtet er, dass er am Nachmittag mit seiner Frau in einer Wirtschaft mit Musik gesessen und Bier getrunken habe. Beim Weggehen habe ein Einlogierer einen Revolver gezogen und mehrfach in die Luft geschossen. Dann habe er die Waffe von neuem geladen und auf den Patienten abgeschossen. Grund unbekannt. Das Aufnehmen einer genauen Anamnese ist sehr erschwert, da Patient nur mangelhaft Deutsch spricht und auch nicht alles versteht.

Status. Gut mittelgrosser, kräftig gebauter Mann mit etwas blasser Gesichtsfarbe und kränklichem Gesichtsausdruck. In der rechten Regio hypochondrica unmittelbar unter dem Rippenbogen zwei Fingerbreit nach innen von der Mammillarlinie etwa halbpfennigstück grosse Einschussöffnung mit lebhaft geröteten Rändern. Die Stelle von schwärzlich-brauner Farbe, Leib nicht aufgetrieben. Keine besondere Druckempfindlichkeit, Puls beschleunigt, weich. Kein Aufstossen oder Erbrechen. Da der Verdacht auf Blutung und Darmverletzung besteht, sofort

Operation in Morphium-Chloroform-Äther-Narkose (Prof. Goebell).

Winkelförmiger Hautschnitt, zunächst von dem Proc. ensiformis beginnend bis in die Höhe der Schusswunde entlang dem Rippenbogen, dann nach abwärts durch die Einschussöffnung bis ungefähr in Nabelhöhe. Eröffnung des Peritoneums in gleicher Ausdehnung. Aus der freien Bauchhöhle entleert sich reichlich freies Blut und vereinzelt (Kot)? . . . . . (unleserlich). Keine Erscheinungen der allgemeinen Peritonitis. Es findet sich im Anfangsteil des Colon transversum eine kleine

Ein- und Ausschussöffnung. Aus ihr ist unter die Serosa etwas Gas ausgetreten. Darminhalt sonst noch nicht. Übernähen beider Öffnungen durch eine doppelte Schicht von Seidenknopfnähten. Alsdann wird der Schusskanal weiter verfolgt, welcher durch das Mesocolon transversum in die Tiefe geht. Die blutenden Stellen des Mesenteriums werden gefasst und unterbunden. Jedoch hat es den Anschein, als ob nicht alle blutenden Stellen aufgefunden sind. Aber bei der allgemeinen Schwäche des Patienten wird von einem weiteren Suchen hinter dem Peritoneum parietale dorsale Abstand genommen, in der Hoffnung, dass durch Tamponade des Schusskanals die Blutung zum Stehen kommen wird. Ausspülung der Peritonealhöhle mit Kochsalzlösung. Naht der Bauchwunde in Etagen bis auf die für Tamponade und Drainage gelassene Öffnung. Fester Verband,

Temp.: 37,2—37,8°, Puls: 76—84. Kochsalzinfusion 1000 ccm

23. 10. V. W. Wunde secerniert mässig; reichliche Kürzung. der Tampons.

Temp.: 38,1°—38,1°, Puls: 88—96.

28. 10. V. W. Tampons gewechselt. Bauchwunde im unteren Drittel aufgeplatzt. Höhle mit schmutzigen Granulationen; Halbfensterverband. Entfernung der Nähte.

Temp.: 37°—37,8°.

4. 11. Wundfläche hat sich gereinigt. Neue Salbenverbände.

11. 11. Wundfläche verkleinert sich.

28. 11. Wundfläche hat sich bis auf $^1/_3$ verkleinert. Sie beginnt, sich vom Rande aus zu überhäuten.

15. 12. Bauchwunde ist epithelialisiert bis auf einen 5 cm langen, 1 cm breiten, mit frischen Granulationen bedeckten Defekt. Salbenverband. Leibbinde. Patient wird auf seinen eigenen dringenden Wunsch in seine Heimat entlassen.

Vom 1. VI., wo zum ersten Male 36° erreicht wurde, bis auf weiteres normal zwischen 36,4°, am 16., 22., 26. XI. durchschnittlich bis höchstens 37,5°; nur am 17. XI. ergab sich eine Zacke von 37,8°! Klystier am 22., 25., 30. X.; fester Stuhl ohne Klystier: am 26., 27., 28., 31. X., ferner: am 1. 2.. 3., 4., 7., 8., 9., 14., 15., 16. XI. 17. etc.

Nr. 4. Ch. Kl. 718/1909.

Auguste H., Dienstmädchen, 16. J., aufgen. 24. 6. 1909, entl. 12. 8. 1909.

Anamnese. Erhielt heute vormittag (24. 6.) ½10 Uhr aus 4—5 m Entfernung einen Schrotschuss mit einer Jagdflinte gegen den linken Unterarm und den Leib. Sie fiel ohnmächtig hin und kam nach ½ Stunde zu sich, musste 3 mal erbrechen und hatte dann viel Aufstossen. Das Aufstossen liess im Laufe des Nachmittags etwas nach. Keine spontanen Schmerzen, kein Abgang von Winden. Früher stets gesund gewesen.

Status: Sehr kräftiges, gut entwickeltes Mädchen, starke Muskulatur, guter Ernährungszustand. Gesichtsausdruck nur febril, nicht peritonitisch. Nur geringe Anaemie. Zunge gut feucht. Temp.: 38,6°, Puls: 108, voll und kräftig. Die Haut der linken Leibseite zeigt die Einschussstelle zwischen Darmbeinrand und Rippenbogen: ein ca. handteller grosser Bezirk mit ungefähr 11 Löchern von 3—4 mm Durchmesser, deren Zentrum schwarzrot ist, und die von einem schmalen roten Saum umgeben sind; dazwischen einzelne punktartige rote Flecken ohne Hautverletzung. Wölbung des Leibes normal, Bauchdecken kräftig, mässig gespannt. Bei Druck überall ernstlicher Schmerz, namentlich in der Umgebung der Einschussöffnungen. In den abhängigen Partien links deutliche Dämpfung, rechts frei. Sonst tympanitischer Schall. Keine Darmgeräusche hörbar, . . . (Beschreibung der Unterarmverletzung) . . . . Urin mikroskopisch ohne Befund. Sofort (6½ Stunden nach dem Unfall)

Operation in Äthernarkose. (Dr. Baum).

Nach zweimaliger Jodierung ausgedehnter linksseitiger Parasternalschnitt, der mehrere Muskelschusskanäle trifft, und auch ein Schrotkorn aus der Wunde herausbefördert. Nach Eröffnung des Peritoneums quillt frisches, rotes Blut hervor. Es zeigten sich bald im oberen Dünndarm im ganzen ca. 20 Löcher, alle kreisrund mit aneinander liegenden Serosarändern, nur bei wenigen ist etwas Schleimhaut prolabiert. Beim Hervorholen des Darmes klaffen einige Lumina und es läuft etwas fast

wässriger, gelber Darminhalt aus, der durch Tupfen sofort entfernt wird. Eine Stelle blutet stark. Eine Schusstelle sitzt gerade am Mesenterialansatz des Darmes. Vernähen sämtlicher Löcher mit feiner Seide und Übernähen bei eng aneinander liegenden Stellen mit fortlaufenden Nähten. Revision des Douglas, der viel Blut enthält. Obwohl es frisch-rot aussieht, ist ein grösseres blutendes Gefäss nicht zu finden, auch sammelt sich nach Austupfen kein neues Blut an. Im Colon descendens finden sich auch noch 4 Löcher, die in gleicher Weise versorgt werden. Ein mehrere cm langer Riss im lig. gastrocolicum wird genäht. Ein handtellergrosses Haematom findet sich in der Nähe des Pylorus auf den Magen übergreifend. Sonst Magen unverletzt. Stillung der Blutung, einige Ligaturen. Naht in Schichten, Faszie Katgut. Puls nachts 90 gut. Infusion 1000 ccm.

25. VI. Abends bei Puls- und Temperaturanstieg 3 mal Aufstossen, Leib wenig empfindlich. Per os nur Eis; sonst subkutane $H_2O$-Zufuhr: morgens und abends je 1000 ccm. Morgens und nachmittags 1 Spritze Digalen subkutan, feuchter Verband, Eisstückchen, Thee.

Temp.: 39,2° — 38,8° — 39,6°. Puls: 120 — 120 — 135. Urin 400.

26. VI. Wohlbefinden bei Puls- und Temperatur-Abfall; nachmittags 1× Aufstossen, morgens und abends Flatus.

Puls: 105 — 100 — 100, Tp. 38,2° — 37,8° — 38°.

Infusion je 1000 ccm morgens und abends, morgens und nachmittags je 1 Spritze Digalen subcutan. Urin 800!

27. VI. Abends heftige Schmerzen in der rechten Leibseite, hier lokale Druckempfindlichkeit ohne Bauchdeckenspannung, Winde gehen ab. Vielleicht Flatulenz-Beschwerden im Colon ascendens. Nachmittags 1× Erbrechen.

Puls: 84 — 84 — 96. Tp.: 37,7° — 37,8° — 38,2° morgens: Infusion 1000 ccm, nachmittags: Per os 1000 g Flüssigkeiten. Urin 1050.

29. VI. Fieber bei gutem Puls. Schmerzhaftigkeit rechts ist geschwunden, dafür Druckschmerz und Resistenzgefühl in der Blasengegend. (Abscess?)

Puls: 100 — 108 — 98. Tp.: 38,4° — 39,2° — 38,5°, 2000 g Flüssigkeit per os. Flatulenz. Urin 1100, kein Aufstossen, kein Erbrechen.

1. VII. Heute Spontanperforation eines Bauchdeckenabscesses. (Übersehene Perforation?) Es entleeren sich 200 ccm dicken, gelben, nicht stinkenden Eiters. Nähte geöffnet. Drainage.

Puls: 100 — — 100, Tp.: 37,8° — 38,3° — 38,2°, 2000 g Flüssigkeit per os, 2 Eier. Kein Aufstossen, kein Erbrechen. Fester Stuhl. Urin 1250 ccm.

2. VII. Tp. fällt ab. Es zeigt sich heute eine Perforation der Faszie in Kleinfinger-Stärke, die in einen intraabdominalen Abscess führt. Dieser war in die Bauchwunde perforiert und hatte den Bauchdeckenabscess veranlasst. Drainage des Abscesses mit Gummischlauch. Saugen.

Puls: 90 — — 74, Tp.: 37,6° — 37,6° — 37°, 2000 g Flüssigkeit per os. 3 Eier, Brei, Zwieback. Urin 2000 g.

9. VII. Eiterung aus dem Abscess lässt nach. Abscesshöhle verkleinert sich etwas. Täglich Spülungen. Allgemeinbefinden gut.

Puls: 72 — 92, Tp.: 37,2° — 37,6°.

16. VII. Da der Eiter aus der Höhle trotz Bauchlage nur schlechten Abfluss hat, wird in Lokalanästhesie eine Gegenincision gemacht.

Puls: 84 — — Tp.: 37,1° — 37,4°.

20. VII. Einschussstellen noch sehr empfindlich, einzelne Löcher sezernieren noch, sodass Verdacht auf Fremdkörper (Schrot) besteht. Deshalb Röntgenbild: ca. 11 Schrotkörner in verschiedenen Höhen.

Puls: 92 — 96, Tp.: 36,6° — 37,7°.

29. VII. Drains sind seit 4 Tagen nicht entfernt worden. Wunde granuliert zu. Einige Schrotschussstellen sezernieren noch. Allgemeinbefinden sehr gut.

Puls: 72 — 84, Tp.: 36,4° — 37°.

6. VIII. Wunde schliesst sich rasch. Patientin steht auf.

Puls: 88, Tp.: 36,5°, morgens.

12. VIII. Wunde: nur noch 1 cm grosser Granulationsherd. Keine Beschwerden mehr. Bauchbinde. Entlassung.

No. 5. Ch. Kl. 722/1909.

Carl Br. Tischler, 24 Jahre, aufgen. 24. 6. 1909. entlass. 2. 8. 1909.

24. 6. Anamnese. Spät abends beim Spazierengehen hat er aus einer Entfernung von 8 m einen Schuss in den Bauch bekommen. Welcher Art die Waffe war, weiss er nicht. Er fiel zu Boden, hatte heftige Schmerzen und wurde etwa $^3/_4$ Stunde nach erfolgter Verletzung in die Klinik gebracht; hat $^1/_2$ Stunde vor der Verletzung Urin gelassen.

Status. Sehr blasser, aufgeregter Mann in gutem Ernährungszustande mit normalen Brustorganen; kein Aufstossen, Puls voll und kräftig, 96! Abdomen wenig aufgetrieben. In der Mitte zwischen Nabel und Symphyse etwas links der Mittellinie die etwa 0,8 mm grosse Einschussöffnung, mit etwas zerfetzten Rändern, nur wenig blutend. Die Bauchdecken sind hart gespannt, die Palpation ist sehr schmerzhaft, die Perkussion ergibt überall mehr oder weniger gedämpften Schall. Patient klagt über sehr heftige Schmerzen in der Unterbauchgegend, Urin durch Katheter entnommen, klar, sedimentfrei.

Sofort Operation. Medianschnitt vom Nabel bis fast zur Symphyse mit Umschneidung und Excision der Hautwunde.

Nach Eröffnung des sehr schlaffen Peritoneums quillt massenhaft hellrotes Blut hervor. Der Darm ist allenthalben stark gefüllt, die Lymphgefässzeichnung sehr deutlich. Der Peritonealschussöffnung liegt dicht eine 6fach durchschossene Dünndarmschlinge an, weitere Darmperforationen werden nicht festgestellt. Nach Ausstopfen der stark mit Blut gefüllten Peritonealhöhle wird die Resektion des durchlöcherten Darmstückes auf eine Länge von 13 cm in typischer Weise vorgenommen, die Vereinigung der Darmenden durch Knopf bewirkt. Da zwischen den Knopfstücken Schleimhaut vorquillt, wird der Darm noch einmal ringsum übernäht.

Peritoneum-, Faszien-, Muskel-, Hautnaht, keine Tamponade. Puls nach der Operation gut.

25. 6. Während der Nacht heftige Schmerzen, Puls leicht unterdrückbar, Allgemeinbefinden gut. Intravenöse NaCl-Infusion 1000 ccm.

Die Nahrung besteht in den nächsten 5 Tagen in je 300—400 ccm Tee; auch werden kleine Eisstückchen gegeben; weitere 5 Tage hindurch bekommt er je 500 ccm Milch hinzu, dann etwas gehacktes Fleisch. 4 Tage lang hat er nach der Operation Aufstossen, ebenso Druck- und Spontanschmerz.

27. 6. Allgemeinbefinden bessert sich.

Tp.: 37,4° — 37,2°, Puls: 102 — 110.

4. 7. Knopf abgegangen. Patient klagt über Schmerzen im rechten Oberschenkel. Dieser ist geschwollen, an der Innenseite fühlt man einen fingerdicken, druckempfindlichen, harten Strang. Lymphadenitis der Inguinalgegend. Behandlung: Hochlagerung des Beines, feuchte Verbände. Diag.: Thrombophlebitis venae saphen. Fäden entfernt. In der Mitte der Wunde geringe Nahteiterung. Allgemeinbefinden gut. Stuhl geregelt, Windabgang. Tp.: 36,6° — 36,8°, Puls: 110 — 116.

28. 7. Schwellung des rechten Oberschenkels hat wesentlich abgenommen. Lymphadenitis ist verschwunden. Allgemeinbefinden zufriedenstellend. Laparotomiewunde gut vernarbt, nicht druckempfindlich. Tp.: 36,6° — 37,2°, Puls: 72 — 82.

2. 8. Leib weich; nirgends druckempfindlich; rechter Oberschenkel noch etwas dicker als links, kein druckempfindlicher Strang. Bewegungen in den Hüft- und Kniegelenken sind frei.

Allgemeinbefinden und Appetit gut. Stuhlgang geregelt. Patient fühlt sich noch ziemlich schwach; er wird mit Schonung entlassen. Tp.: 36,4° — 37,5°, Puls: 80 — 88.

Nr. 6. A. Kr. H. 1120/1910.

K. Sch., Schüler, 13. Jahre alt. Aufnahme: 21. 11. 1910.
geheilt entlassen: 19. 12. 1910.

Anamnese: Patient wird mit einer Schusswunde am Leib eingeliefert. Er hat einen kleinen Revolver in der Tasche bei sich geführt, beim Herausziehen aus der Tasche ging die Waffe los und das Geschoss drang durch die Kleider in den Leib.

Status: Gutgenährter, kräftiger Junge. Über den Lungen vereinzeltes Giemen und Pfeifen. Herz o. B.

In der Mittellinie des Leibs befindet sich etwa 3 Querfingerbreit unterhalb des Nabels eine rundliche Schusswunde

mit etwas geschwärztem Rande. Die Umgebung ist druckempfindlich. Es besteht kein Meteorismus. Ein Flüssigkeitserguss ist nicht nachweisbar. Patient will nach dem Schuss bereits Wasser gelassen haben.

21. 11. Sofortige Operation in Morph.-Adr.-Äther-Narkose. (H. Bange).

Durch einen etwa 8 cm langen Schnitt in der Mittellinie wird der Schusskanal freigelegt. Er durchbohrt etwas links von der Mittellinie den M. rectus und geht durch's Peritoneum. Vor die Öffnung des Bauchfells hat sich Netz gelegt. Das Bauchfell wird weiter geöffnet, es kommt sofort eine Darmschlinge zu Gesicht, die perforiert ist. Durch Übernähung mit doppelten Lembertnähten wird die Schussöffnung geschlossen. Bei weiterem Hervorziehen kommen noch 8 perforierte Schusswunden des Darms zum Vorschein, die alle sofort in gleicher Weise geschlossen werden. Alle liegen in einem etwa 20 cm langen Abschnitt im unteren Teil des Jejunum. In der Bauchhöhle findet sich etwas blutig-seröse Flüssigkeit. Die Blase ist intakt. Einige blutig imbibierte Appendices epiploicae am Dickdarm werden abgebunden. Im Mesenterium finden sich mehrere vergrösserte, aber nicht verkäste, wahrscheinlich tuberkulöse Drüsen. Schluss des Bauchfells und der Bauchdecke durch Etagennaht. In die Bauchdeckenwunde wird ein kurzes Drain eingeführt. Verband.

22. 11. Temperatur: morgens 38,4°, Puls 120; mittags 37,5°, Puls 107; abends 39,4, Puls 144. Kein Aufstossen, kein Erbrechen, wohl aber Husten mit schleimig-eitrigem Auswurf.

23. 11. Temperatur: morgens 39,7°, Puls 136; mittags 40,1°, Puls 148; abends 39,4°, Puls 110. Beiderseits bronchopneumonische Herde.

24. 11. Temperatur: morgens 38,3°, Puls 112; abends 38.2°, Puls 120. Temperatur bleibt leicht febril.

26. 11. Zum ersten Male Stuhlgang.

29. 11. Subfebrile Temperatur. Verbandwechsel. Drain entfernt. Nähte entfernt.

5. 12. Normale Temperatur. Wunde fast völlig verheilt. Immer noch etwas Husten mit wenig Auswurf.

18. 12. Patient steht mit Leibbinde auf. Wunde ist vollkommen geschlossen.

19. 12. Geheilt entlassen.

Tetanus ist bei diesen angeführten Fällen nicht beobachtet, Antitetanustoxin allerdings auch nie prophylaktisch gegeben worden. Shok hat weder in seiner erethischen noch torpiden Form zu Besorgnissen Anlass gegeben. (65.)

Vorliegende Arbeit soll und kann nicht eine erschöpfende Zusammenstellung aller Darmschüsse, welche eine operative Behandlung erfahren haben, bezwecken. Sie will zum Schluss lediglich die operativ behandelten Fälle der Kieler Klinik, von denen keiner letal endigte, und die anderer Autoren, Erfolge und Misserfolge, soweit sie sich auffinden liessen, zusammenstellen. Es ist ja einleuchtend, dass die berechneten Resultate nur Annäherungswerte sein können, denn die Veröffentlichung aller Einzelfälle, glücklich wie letal verlaufener Laparotomien, lässt sich lebhaft befürworten, aber nicht erzwingen. So darf ich denn wohl der Statistik Hagentorns, welche fast alle Fälle der neueren Zeit umfasst, und eigne Rubriken über Perforationen des Dünn-, Dickdarms und Kombinationen beider aufführt, meine berichteten und gesammelten Fälle anfügen. Er konstatiert bei 16 isolierten Dünndarmverletzungen 11× eine Heilung, also einen Erfolg in 68,8 %. (66.) Ich kann seiner Rechnung nicht beistimmen. Bei peinlichster Zählung finden sich auf S. 17. und 18. nicht 16, sondern 17 reine Darmschüsse. Davon sind 14 geheilt:
nämlich 2 verschiedene von Brehm, 3 verschiedene von Halter,
3 „ „ Würth, 3 „ „ Froloff,
einer von Petersen, einer von Hoffmann, einer von Hagentorn, also 14 Fälle, davon 3 tötliche, je einer von Hoffmann, Petersen und Würth gegenüberstehen.

2 dieser Patienten starben an Peritonitis, bei dem 3. sind keine näheren Angaben gemacht. Das Verhältnis ist demnach 14 : 3 = 82,4 % Heilung. Zu diesen 14 Dünndarmverletzungen nach Hagentorn kommen einige, welche ich aufgefunden bezw.

über die ich aus der Klinik berichten konnte: je einer von A. Mannaberg (67.) und H. Kohl. (70.) Aus der Kieler Klinik bezw. dem Anscharkrankenhaus: No. 1, 5 und 6. Bei No. 1 findet sich keine präzise Angabe, ob Dünn- oder Dickdarm perforiert gewesen ist; die Lage der Fistel, 2 Finger breit nach oben vom Nabel in der Parasternallinie, und weiterhin der Befund einer verwachsenen Schlinge gleich hinter der Bauchdecke lässt die Verletzung einer Dünndarmschlinge als sicher erscheinen. Ein tötlicher Ausgang bei operiertem Dünndarmschuss findet sich ferner bei H. Kohl (71.), sodass 19 geheilten, 4 letal verlaufene Laparotomien gegenübergestellt werden können. Es ergibt sich statistisch ausgedrückt, eine Heilung in 82,6%. Hagentorn hat 4 kombinierte Dünn- und Dickdarmverletzungen zusammengebracht, 2 starben, 50% Heilung. (72.) No. 2 und 4 dieser Arbeit sind geheilte Dünn- und Dickdarmschüsse, ebenso der Hackenbruchs (69.); der Fall Klemms (68.) endete letal. Es stehen 5 geheilte gegen 3 gestorbene Patienten. Heilungsziffer 62,5%. Von 4 isolierten Dickdarmverletzungen endigten nach Hagentorn 3 letal. Heilung = 25%! Ich fand noch einen operativen Erfolg bei E. Zimmer, (73.) zwei bei H. Kohl (74.); mit No. 3 und den von Hagentorn berichteten Fällen ergeben sich 8 Dickdarmschüsse, 3 starben, 5 genasen. Heilungserfolg in 62,5%.

Wenn ich ausserhalb des Rahmens meiner Arbeit Darmperforationen, kompliziert mit intraperitonealen Blasenschüssen bringe, so geschieht das wegen des seltenen operativen Erfolges bei derartigen Verletzungen. Thöle zählt in seiner Statistik eine solche auf — der Patient ging infolge Übersehens dieser Wunde zugrunde — wobei allerdings nicht bemerkt ist, ob es sich um eine intraperitoneale Blasenverletzung handelte. (75.)
Nach Hagentorn erfolgte dreimal eine
Heilung: einmal bei Perthes, (76.)
„ „ Finkelstein (77.)
„ „ Hagentorn (78.); dreimal ein
Exitus: „ „ Pozzi (79.)
„ „ Haga (80.)
„ „ Finkelstein (81.).

Mit dem Erfolge des Herrn Prof. Dr. Goebell (s. o.) ergeben sich bei 4 glücklich verlaufenen, drei Sterbefälle. Wenn ich noch einmal kurz berichten darf, so fand ich
bei isolierten Dünndarmschüssen Heilung in 82,6%!
„ „ Dickdarmschüssen „ „ 62,5%!
„ kombinierten Dünn-Dickdarmschüssen Heilung in 62,5%!
„ intreperitonealen Blasen-Darmschüssen „ „ 57,1%!

Es widerstrebte mir anfangs, an Hand dieser Fälle eine Zahl, die Beweiskraft besitzen sollte, herauszurechnen. Ich habe mich aber doch dazu entschlossen in der Erwägung, dass andere Autoren Statistiken über eine geringere Anzahl von Schussverletzungen, welche oft verschiedene Organe betrafen, aufstellten und daraus ihre Schlüsse ziehen zu können glaubten. So ziemlich alle Publikationen der letzten Zeit über Darmschüsse, soweit es mehr als zahlenmässige Angaben waren, zusammen zu stellen, habe ich mich bemüht. Ich bedaure, dass ich aus vorgenanntem Grunde die Statistik Thöles nicht verwenden konnte. Die so zusammengebrachten 46 Fälle, die 7 intraperitonealen Blasen-Dünndarmschüsse mitgerechnet, betreffen eine engumschriebene Kategorie von Verletzungen, sodass ihre Zahl absolut, wie besonders relativ, ziemlich hoch erscheinen muss; sie dürfen Anspruch erheben, in dieser Form für die Beurteilung der operativen Therapie herangezogen werden zu können. Dazu muss man bedenken, dass auf diesem Gebiete Pionierarbeit geleistet werden soll. Einige Hundert operativ behandelter Fälle legen erst die Souverenität dieser Methode dar. Jahre werden hingehen, bis wir über die Prognose der frühzeitig laparotomierten Darm- bezw. Bauchschüsse im Frieden ähnliche Erfahrungen erworben haben, wie z. B. über die Erfolge der frühzeitig behandelten acuten Appendicitis.

Das steht bereits heute fest! Der Ausspruch Charvot's zu Ende der 80er Jahre hat sich überlebt: „Jede Verletzung des Dünndarms ist so gut wie tötlich!“ (82.) Ebenso der Trelart's, welcher zur selben Zeit jede Dünndarmperforation einem Todesurteile gleich achtete und der bei Dünndarmschusswunden eine Mortalität von 99,2% berechnete! (82.)

# Literatur!


1. *Hagentorn.* Über Bauchschüsse im Frieden und ihre Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Band 92, S. 1.
2. *Prof. Anschütz-Kiel.*
3. *Würth v. Würthenau.* Die modernen Prinzipien in der Behandlung der penetrierenden Bauchwunden. Beitr. z. Klin. Chirurgie 34. S. 715.
4. Ebendort. S. 703.
5. Ebendort.
6. *E. Zimmer.* Zur Behandlung der Schussverletzungen des Unterleibes. Beitr. zur Klin. Chirurgie, Band 8, S. 639.
7. *Lanz.* Darmkrankheiten. Wullstein-Wilms, Lehrbuch der Chirurgie B. I, S. 97.
8. *P. Klemm.* Zur Frage der Schussverletzungen des Magendarmtraktus. D. Z. f. Chir. Bd. 33. S. 297.
9. *Hagentorn.* Titel s. o. D. Z. f. Ch. Bd. 92. S. 1.
10. *H. Kohl.* Beitr. zur Kenntnis der Bauchschussverletzungen des Friedens. D. Z. f. Ch. 95, S. 431.
11. Ebendort. S. 431.
12. *H. Gebele.* Über penetrierende Bauch-Stich- und Schusswunden. [15 Schusswunden des Bauches aus den Jahren 1897—1902.] Münch. med. Wochenschr. 1903, No. 33, S. 1416.
13. *W. v. Oettingen.* Die Schussverletzungen des Bauches nach Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege 1904—1905. Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 80. S. 184.
14. Ebendort, S. 180.
15. Ebendort, S. 180.
16. *H. Kohl.* Titel cf. 10 oben, D. Z. f. Chir. Bd. 95, S. 433.
17. *R. Bestelmeyer.* Über Schussverletzungen. Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 55, S. 691.
18. *Würth v. Würthenau.* Titel cf. 3 oben. Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 34, S. 715.
19. *P. Klemm.* Titel cf. 8 oben. D. Z. f. Ch. Bd. 33. S. 297.
20. *Würth v. Würthenau.* s. o. Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 34, S. 715.
21. *P. Klemm.* s. o. D. Z. f. Chir. Bd. 33, S. 294, teils wörtlich.
22. Ebendort, S. 297,
23. „ S. 298,
24. „ S. 298, cf. „Die Geschosswirkung der Mannlicher Gewehre. Wien. Klinik. 1890, 12. Heft.
25. „ S. 299 und 300, teils referiert, grösstenteils fast wörtlich!
26. „ S. 304,
27. „ S. 300,
28. „ S. 302,
29. „ S. 300,
30. „ S. 303,
31. „ S. 301.
32. *A. Mannaberg.* Zur Kasuistik der vielfachen Schussverletzungen des Dünndarms. Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 20. S. 469.
33. Ebendort, S. 470.
34. *J. Halter.* Die Schussverletzungen im Frieden. 122 Fälle von Schussverletzungen aus der Berner chir. Klinik. 1872—1904. D. Z. f. Chir. Bd. 81, S. 233.
35. Ebendort, S. 238.
36. *Lanz.* Titel s. o. cf. 7; I. S. 97.
37. *Würth v. Würthenau.* s. o. S. 733.
38. *W. v. Oettingen.* s. o. S. 192.
39. *P. Sick.* Über Schusswunden im Burenkriege. D. Z. f. Chir. Bd. 55. S. 406.
40. *H. Gebele.* Titel s. o. cf. 12, S. 1416.

40a. cf. *P. Hackenbruch.* Ein durch Laparotomie geheilter Fall von schwerer Darmschussverletzung und Ileus. D. Z. f. Chir. 38, S. 435.
40b. *Stieda.* Verein der Ärzte in Halle. Sitzung vom 19. Juli 1905. Münch. med. Wochenschr. 1906. S. 674.
41. *A. Hofmann* Über Friedensschussverletzungen. Beitr. zur Klin. Chir. Bd. 53, S. 794.
41a. *Thöle.* Über die Bauchverletzungen in der kgl. preussischen Armee, dem Sächsischen und dem Würtembergischen Armeekorps in den Jahren 1896—1906. D. Z. f. Chir. Bd. 101, S. 545.
41b. *Hagentorn*, s. o. S. 17.
42. *Lanz*, s. o. I, 97.
43. *Würth v. Würthenau*, s. o. S. 726.
44. *Thöle*, Titel s. o. cf. 41a, S. 535.
45. *H. Kohl*, s. o. S. 446.
46. cf. *O. Hildebrand*, Über Thoraxschüsse und Bauchdeckenspannung. Berlin. Klin. Wochenschr. 1907, No. 18.
47. *E Grätzer*, Der Praktiker, S. 703.
48. *R. Bestelmeyer*, s. o. S. 691.
49. *Thöle*, s. o. S. 561.
50. *Würth v. Würthenau*, s. o. S. 725.
51. *L Bornhaupt*, Über die Bauchschüsse im russisch-japanischen Kriege, 1904—1905, Langenbeck's Archiv für Klin. Chir. Bd. 84, S. 695.
53. *Thöle*, s. o. S. 536.
54. *C. Brunner*, Die Verwundeten in den Kriegen der alten Eidgenossenschaft. Beitr. zur Klin. Chir. Bd. 37, S. 131.
55. *Thöle*, s. o. S. 534.
56. Ebendort, S. 534.
57. „ „ 535.
58. „ „ 534.
59. „ „ 534.
60. „ „ 535 und 536.
61. *E. Zimmer*, Titel s. o. cf. 6; Beitr. zur Klin. Chir. Bd. 8, S. 640.
62. *Hagentorn*, s. o. S. 3 und 10, cf. Centralblatt für Chir. 1908, S. 1054.
63. *Perthes*, Über einige Schussverletzungen, D. Z. f. Chir. Bd. 63, S. 96 u. 97.
64. Originalarbeit Finkelsteins im Praktitscheski Wratsch, 1906, No. 51; deutsches Referat bei Hagentorn, s. o. S. 11.
65. Über Shok s. *Thöle*, S. 555.
66. *Hagentorn*, s. o. S. 17 und 18.
67. *A. Mannaberg*, s. o. cf. 32, S. 469.
68. *P. Klemm*, s. o. S. 301.
69. *P Hackenbruch*, s. o. cf. 40a, S. 435.
70. *H. Kohl*, s. o. S. 438, 7. Fall.
71. Ebendort, S. 436, 5. Fall.
72. *Hagentorn*, s. o. S. 18 und 19.
73. *E. Zimmer*, s. o. S. 643, 2. Fall.
74. *H. Kohl*, s. o. [1]) S. 437, 6. Fall, [2]) S. 438, 8. Fall.
75. *Thöle*, s. o. S. 536.
76. *Perthes*, wie No. 63.
77. *Finkelstein*, wie No. 64.
78. *Hagentorn*, s. o. S. 3.
79. *Pozzi*, Revue de Chirurgie 1887, I, S. 78, cf. D. Z. f. Chir. Bd. 92, S. 99, Referat im Centralblatt für Chirurgie 1887, S. 661.
80. *Haga*, Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem japanisch-chinesischen Kriege 1894—1895. Langenbeck's Archiv für Klin. Chir. Bd. 55, S. 276, cf. D. Z. für Ch. Bd. 63, S. 99.
81. *Finkelstein*, s. Hagentorn, D. Z. f. Chir. Bd. 92, S. 23, 24.
82. *A. Mannaberg*, s. o. S. 478.

# Lebenslauf.

Am 25. Dez. 1884 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Josef Tinschert und seiner Gattin Elisabeth geb. Tombeil in Gelsenkirchen geboren, besuchte bis zu meinem 10. Lebensjahre die dortige katholische Volksschule, sodann die damals einzige höhere Lehranstalt der Stadt, eine katholische Privat-Rektoratschule, bis Obertertia. Nach verlassen dieser Anstalt war ich von Untertertia bis Prima Schüler des städtischen Gymnasiums in Wattenscheid i. W., darnach des Kgl. Gymnasiums zu Essen a. d. Ruhr. Hier bestand ich am 30. März 1905 mein Abiturientenexamen.

Nachdem ich im S. S. 1905 in Freiberg philosophische, geschichtliche und juristische Kollegs gehört hatte, wandte ich mich W. S. 05/06 dem Studium der Medizin zu und studierte in München, Kiel, München, Berlin, Kiel, Medizin, bestand im Februar 1908 mein Physikum, am 17. Dez. 1910 mein Staatsexamen, am 21. Dez. 1910 mein Doktorexamen, sämtlich in Kiel.

4½ Monate des vorgeschriebenen praktischen Jahres verbrachte ich an der Prov. Heilanstalt zu Aplerbeck i. W., den Rest im St. Johannisstift zu Homberg-Niederrhein, wo ich z. Z. der Druckvorbereitung als Assistenzarzt der chirurgischen Männer- und der gynaecologischen Abteilung tätig bin.

An dieser Stelle sage ich Herrn Prof. Dr. Goebell für die freundliche Überlassung des Themas und Herrn Prof. Dr. Anschütz für die freundliche Erlaubnis zur Veröffentlichung der Krankengeschichten nochmals meinen Dank.